

KR Unexamined Patent Publication(A)

Bibliographic Data

Int.Cl.	H04N 7/14
Application No	10-2000-0010833
Application Date	2000-03-03
Unexamined Publication No	KR2001-0086880.
Unexamined Publication Date	2001-09-15
Inventor	YI, HO KYUN
Applicant	YI, HO KYUN
Title of Invention	INFORMATION ACQUISITION USING MOBILE COMMUNICATION TERMINAL AND APPARATUS AND METHOD FOR CONTROLLING DEVICE
Title of Invention(KPA)	INFORMATION ACQUISITION USING MOBILE COMMUNICATION TERMINAL AND APPARATUS AND METHOD FOR CONTROLLING DEVICE

Abstract(KPA)

PURPOSE: An information acquisition using a mobile communication terminal and an apparatus and a method for controlling a device are provided to display by downloading data through communication network or control an electronic device by using the data.

CONSTITUTION: A mobile communication terminal performs picture communication with a camera. When an icon pattern where a code value is applied is taken a picture of through a camera part(250), an image capture part(290) captures a frame of images so as to store the frame. A pattern recognition part(320) receives the pattern of the icon images captured by the image capture part(290) and calculates correlation by a standard pattern so as to output the result. A code extract part(330) extracts the code value from the icon pattern according to the output result of the pattern recognition part(320). A controller(190) outputs the extracted code value and transmission position data which are stored in a memory through a communication network and control to display information corresponding to the code value downloaded through the communication network.

COPYRIGHT 2001 KIPO

Abstract

The present invention relates to the information acquisition, using the mobile communications terminal the apparatus for equipment control and method, and after obtaining the visual (visible) or the pattern image recorded in the invisible in all kinds of the medias to the contactless by using the mobile communications terminal in which camera is equipped, the feature code is extracted and the information is in read according to the code in the terminal and it displays or the information is provided through the communications network from the corresponding website.

Moreover, by using camera, the pattern image obtained from the electronic device is obtained. The feature code is from this extracted and the control command is transmitted to the corresponding electronic device. The remote control of the electronic device which is connected to this by transmitting the control command to moreover, the specific website, is possible.

Representative drawing

Fig. 1

Keyword(s)

The cellular phone, IMT2000, mobile communications terminal, information.

Description

■ Brief explanation of the drawing

Figure 1 is a block diagram of the information acquisition and the apparatus for equipment control using the present invention mobile communications terminal.

Figure 2 is a detail block diagram of the pattern recognizing part of fig. 1.

Figure 3 is a drawing showing the system overview for the download of data and instrument control the communications network is used.

Figure 4 is flowchart showing the method for achieving information using the present invention mobile communications terminal.

Figure 5 is flowchart showing the extraction of code process at the present invention.

Figure 6 is flowchart showing the device control method using the present invention mobile communications terminal

Figure 7 is a drawing showing one example of the icon pattern implemented in the present invention.

Figure 8 is a drawing showing the value which each cell according to the change of the size of the icon pattern carries.

Figure 9 is a drawing showing case, the size shown in fig. 8 of the icon pattern is little more expanded.

Figure 10 is a drawing in which pattern shows the overlapped state according to the size of fig. 7.

Figure 11 is a drawing illustrating the watermarking applied on the present invention.

Figure 12 is the Bouin drawing an example of the filter for extracting the code value from the icon pattern.

Figs. 13 and 14 are the drawing showing the state pattern is applied to.

The description > of the denotation about the main part of < drawing.

100: duplexer 110: data source.

120: data sink 130: frequency synthesizer.

140: liquid crystal display 150: control signal generating section.

160: audio part 170: microphone.

180: speaker 190: controller.

200: memory 210: key input unit.

220: quantity of light sensor 230: illumination.

240: lighting drive part 250: charge coupled device.

260: analog processing part 270: a/D converter.

280: image memory 290: image capture part.

300: memory control part 310: video color deflection.

320: pattern recognizing part 330: extraction of code part.

321: scanning module 322: correlation is the calculation unit.

323: filter selection part 324: filter section.

400: mobile communications terminal 500: database.

600: internet 700: groove host computer.

800: controlled system.

■ Background Art

The present invention relates to the information acquisition, using the mobile communications terminal the apparatus for equipment control and method, particularly, to the information acquisition, doing data desiring after the photography of the pattern for data offering and recognition through the communications network with download by using the mobile communications terminal equipped with camera and displays or uses the mobile communications terminal which controls the electronic device by using data the apparatus for equipment control and method.

The many additional service be provided according to the rapid power generation of the mobile communication. By will connecting website on internet by will using the mobile communications terminal because of will being the function of searching the necessary information and answering moreover, download among movement, the example which most will represent with the middle be called.

This function the representative IMT 2000 (International Mobile Telecommunications 2000) of the communications means highlighted as the next generation mobile communications can be given for implementation.

In case of the IMT 2000, the super display display panel is included. By including the web browser within itself the easy connection of internet is provided.

Moreover, the image communications with opponent is possible by including camera.

But in order to be provided the specific information although the connection of internet is implemented by using this IMT 2000, it does after the login of the several steps.

That is, user inputs the domain address of the website desiring connection. After respecting this after selecting the necessary information in the in site than to do with download, the process etc. have to be passed through.

Therefore, in the user position, it is considerably troublesome. It records to be troublesome.

■ Technical Task

Therefore, it is an object of the present invention to provide the information acquisition, extracts the feature code after obtaining the visual (visible) or the pattern image recorded in the invisible in all kinds of the medias to the contactless by using the mobile communications terminal in which camera is equipped in consideration of such problem and in which the information is in read according to the code in the terminal and displaying or using the mobile communications terminal provided the information through the communications network from the corresponding website the apparatus for equipment control and method.

It is another object of the present invention to provide the information acquisition, which obtains the pattern image obtained from the electronic device by using camera, and the mobile communications terminal which from this extracts the feature code and transmits the control command to the corresponding electronic device. The apparatus for equipment control and method.

As to another object of the present invention, by using camera, camera obtains the pattern image obtained from the electronic device. The remote control of the electronic device which is connected to this by transmitting the control command to the specific website by using this after from this extracting the feature code, is possible.

■ Structure & Operation of the Invention

The data acquisition equipment using the present invention mobile communications terminal to achieve the above described object is comprised of the controller outputting transmission portion data stored in the image capture part: pattern recognizing part: extraction of code part: the extracted code value as described above extracting the code value from the icon pattern according to the output result of the pattern recognizing part and memory is applied about the pattern of the captured icon image from the image capture part and calculates correlation with the reference pattern and outputs the result one frame captures this image if the , camera is equipped and the icon pattern in which the code value is given is photographed as to the mobile communications terminal which is possible for the image communications through the charge coupled device and stores through the communications network, and controls in order to display information corresponding to the code value downloaded through the communications network.

The pattern recognizing part is done by feature to be comprised of the correlation, the filter selection part selecting one out of a plurality of filters stored in the filter section for correlation according to the selection result of the calculation unit, and the filter section providing the filter compared to the standard value the value the inputted icon pattern the correlation of the filter and icon pattern is calculated from the filter section with the provided filter with the scanning result of the scanning module: scanning module scanned. The correlation the pattern recognizing part outputs to the code value extracting unit is the calculation unit. The filter section providing the filter the filter selection part selects to the scanning module.

In the meantime, as to the method for achieving information using the mobile communications terminal, if the internet working demand is generated from user after if the camera driving demand is generated from user, user operates camera and it acquires image of the icon pattern in which the code value is given and the first process: second process: feature code of extracting the feature code from the icon pattern transformed to the digital signal is extracted, of converting into the digital signal it does data corresponding to the code from the communications network with download or camera does to feature to be performed to the fourth process it reads in data corresponded to the code from the memory in case the internet working demand is not generated from the third process: user of maintaining the communications connecting state and of displaying.

Moreover, the second process does to feature that the correlation is performed to fourth stage which the second process performs from the second step after it calculates the correlation according to the first step: scanning result which selects the filter in which the size is most big if the icon pattern is memorized and scans the icon pattern and it selects the small with one-stage filter if the second step: third step: correlation which extracts the code value which the icon pattern has in the on-premises of the filter if correlation is the standard value or greater is the standard value or less it compares with the standard value.

In this way, the comprised embodiment of the present invention is particularly illustrated.

Firstly, the icon pattern which has the structure of *** hair geometry (fractal geometry) in order to implement the present invention is

illustrated.

In the present invention, in order to extract the feature code in the contactless from visual or the non-visually expressed icon pattern, the camera equipped in the mobile communications terminal is used. Therefore, the size of the obtained icon image is changed according to distance between camera and the icon pattern.

Therefore, although distance between camera and the icon pattern change, the exact icon pattern image has to be obtained.

For this, in the present invention, the icon pattern having the structure of *** hair geometry (fractal geometry) is taken shape and as shown in Figure 13, the icon (I) is non-visually inserted into the movie poster, newspaper, magazine, including, the printed material etc. into the fixed position as visual.

Moreover, as shown in Figure 14, it can be non-visually expressed as the displayed moving picture of monitor or the television in the main body as visual in other words.

, and the forming process of the icon pattern are casted down with figs. 7 through 10, the forming process refer and it illustrates.

As shown in Figure 7(A), if the icon size of the base unit for containing the information is illustrated as the lattice dimensions of 2*2 for example, it says to be the gray level value of the part hit the solidus '1' this. If it says to be '0' this, it has the value like showing the so part upon (B).

As shown in Figure 7(B) it has this as the basis and the size changes with nest, the process of taking shape the icon pattern in order to have the fixed information is illustrated.

The angular region (S1, S2, S3, S4) as shown in (B) the gray level value corresponding to the icon pattern of 2*2 size like showing in Figure 8(A) is expanded to the icon pattern of 4*4 size demarcates in the form of (A).

Therefore, as shown in (C) value is added about each after putting the icon of the base unit shown in (A) on the auditory capsule domain (S1, S2, S3, S4), the level value at each cell is generated.

At this time, in as to as to as to the S1 domain, '6', and the S2 domain, '2', and the S3 domain, '2', and the S4 domain, '6' is if all level values at the angular region (S1, S2, S3, S4) are added.

If it is greater than '4' which is the number of value added is cell this is used the number of that is, the cell at the angular regions, it is done by '1'. If it is done by '0' if it is not so, it again has the level value which the icon of the base unit like Figure 8(A) has.

The case of expanding the size of this icon to 8*8 is demarcated as shown in Figure 9 for example to the angular region (S1, S2, S3, S4) as shown in Figure 9(A) it illustrates, having the size of 4*4.

Therefore, as shown in Figure 9(B) the icon of the base unit like Figure 8(A) is put on the auditory capsule domain, the level value of each cell at the angular region (S1, S2, S3, S4) is generated.

At this time, in as to as to as to the S1 domain, '24', and the S2 domain, '8', and the S3 domain, '8', and the S4 domain, '24' is if all level values at the angular region (S1, S2, S3, S4) are added.

If it is greater than '8' which is the number of value added is cell this is used the number of that is, the cell at the angular regions, it is done by '1'. If it is done by '0' if it is not so, it again has the level value which the icon of the base unit like Figure 8(A) has.

The icon of the N*N which has the level value of the icon of the base unit like Figure 8(A) if it expands to this kind of method can be formed. And the icon pattern having the structure of *** hair geometry (fractal geometry) having the gray level value like showing in task, for example, fig. 10 is molded.

That is, when the level value of the icon of the base unit being overlapped and the size being different but dividing into areal, it has the fixed level value.

Here, the size in which camera the minimum size of the icon pattern comes close to icon with the edge gong and which while photographing, can be acknowledged is desirable. The where the allowed distance to camera is given and moreover, the resolution of camera is determined from icon state is desirable that the maximum size is prescribed as the size at the state.

Therefore, the size of this icon pattern nearly depends on the resolution of camera.

The case of being non-visually inserted into the moving picture in which, and the icon pattern are displayed in non-visually in all kinds of the printed materials, monitor, or the television etc. is illustrated.

Normal, the various will can be given about the method for non-visually will expressing the specific information. But the watermarking (water marking) method shown in fig. 11 is illustrated as the method representing with the middle.

Firstly, the image (I) and the displayed icon pattern (P) are mixed. In case of being inserted into the print media etc., the eye of man is

not seen but such icon pattern is concealed and the icon pattern (P) are expressed.

Moreover, even in case of being concealed in the moving picture (I) or the static images displayed in monitor or the television, such watermarking method is used.

Therefore, when the image in which the image (I) and icon pattern (P) are merged is seen to man, the image is displayed only video data.

Therefore, in order to have a look at this icon pattern or recognize, filtering is performed and it has to draw out according to the viewable portion.

Accordingly, in camera, it is desirable that the filter for taking a picture of non-visual data is mounted.

After being formed with this method and recognizing the icon pattern inserted into the print media or the moving picture etc. with the present invention, specific information are extracted from the icon pattern. Operation and the process of acquiring this detailed information are particularly illustrated.

Firstly, user uses the mobile communications terminal (the IMT 2000 terminal etc) in which the camera in which oneself holds is equipped and the icon pattern displayed on the print media or on-screen in image is read. In case of being the visually expressed icon pattern this can be read from immediately. However, in case of being the non-visually expressed icon pattern including watermarking etc. the filter for drawing out this to the viewable portion has to be used in the lens.

At this time, in case of by it is the nighttime or so coming close to the print media etc. and reading the icon pattern, the quantity of light being recognized in the quantity of light sensor (220) and providing to the controller (190) the lighting drive part (240) is controlled the controller (190) and the illumination (230) is appropriately turned on/off.

Therefore, the exact icon pattern can be read.

Therefore, if the icon pattern read command is applied from user, camera is driven and it is applied in the analog processing part (260) and it is latched to the icon pattern of the analog type photographed from the charge coupled device (250) and it is double-sampled. And the analog video image processing including the gain flare, the shading calibration, the electric potential gamma correction etc. is made (ST100, ST110, ST120).

It is provided to the A/D converter (270) and it is transformed from the icon pattern image which becomes with this analog processing to the digital signal. And one frame the read digital image of the icon pattern is stored in the image capture part (290) with the memory control part (300) (ST130, ST140).

That is, if user approves the key command for obtaining the image of the icon pattern through the key input unit (210), the controller (190) collectively controls the charge coupled device (250), analog processing part (260), A/D converter (270), video color deflection (310), memory control part (300), the image capture part (290) etc.

Therefore, as long as it is stored in the image capture part (290), the icon pattern image of frame is applied to the video color deflection (310) and the normal image processing is comprised (ST150).

This icon pattern performs the pre-processing for being provided to the pattern recognizing part (320) and obtaining the exact code value from the icon pattern.

Referring to Figure 12, this is illustrated in detail.

The filter is Figure 12(A) the icon pattern is memorized includes the information (+, -) as shown in the figure, for consisting of the grid structure of 4*4 and calculating correlation for example.

Moreover, as shown in Figure 12(B) it has the cell structure of 4*4 in the filter section (324), the size of the cell has the filter of the respective other some extent thing.

Of course, it can become the filter which is not filter having 4*4, that is, N*N but has the size of N*M.

Therefore, by using the filter having a large size, it firstly scans the scanning module (321) about the inputted icon pattern. It is applied about the scanning result value, that is, the correlation value and the calculation unit (322) compares this correlation with the standard value (ref) (ST171, ST172. ST173, ST174)

That is, although the icon pattern the size is changed, the information is recorded by the fixed regulation. Therefore, by scanning the fixed regularity with the filter it can recognize.

Therefore, the information, recorded on the part except the information (+, -) for calculating correlation if it becomes correlation between the icon pattern and the filter over the standard value (ref) that is, the code value is extracted from the code value extracting unit (330).

At this time, the code value of the icon pattern at the on-premises of the filter is extracted.

On the other hand, if correlation is hereinafter the standard value (ref), by the size of cell selecting the small filter from the filter section (324) and providing to the scanning module (321) the filter selection part (323) repeats the operation process described in the above continuously (ST160, ST170).

The controller (190) determines whether it requests the connection of communications network (it assumes to the internet network and it illustrates) from user through the key input unit (210) after being applied about the code value provided from the extraction of code part (330) or not (ST180).

If the connection of the internet network is desired, the corresponding uniform resource locator on internet is in read and the connection connects from the memory (200) through a series of element including the frequency synthesizer (130) – data source (110) – duplexer (100) etc. with internet. The information corresponding to the code automatically is searched and it provides through the duplexer (100) – data sink (120) – frequency synthesizer (130) to the controller (190).

By using the audio part (160), downloaded data accordingly are displayed to the controller (190) in image and voice.

Of course, downloaded data are stored according to the intention of user in the memory (200) or the intention has with the number drawing continuously maintains the communications connecting state (ST190, ST200).

On the other hand, user does not connect the internet network. If it tries to lead only code homologous data stored in the memory (200) in advance, data corresponding to code are displayed to the controller (190) in the speaker (180) through the audio part (160) (ST210, ST220).

All processes are terminated if next, and user request termination. However, user are not so. The continuous performance is made from ST180.

Therefore, if it performs only the photographic action of desiring to user be provided the information through this a series of process of the icon pattern, the various information can be provided from internet. Therefore, the easy usage including the movie reservation, the electronic commerce etc. can be made.

That is, in case of being movie, all kinds of the movie information can be in the movie poster with visual or the non-visually inserted icon pattern download. If the icon pattern is non-visually in the product picture or image in case of the electronic commerce, this is taken a picture of and the product information can be easily download.

Moreover, it has with the number drawing provides all kinds of the link information on internet.

As another preferred embodiment of the present invention, the various information of the electronic device is provided in the electronic device with visual or the non-visually inserted icon pattern. Moreover, the operation for this control is particularly illustrated with reference to fig. 1, and Figure 3drawing 6.

The apparatus for equipment control using the present invention mobile communications terminal outputs transmission portion data stored in the image capture part: pattern recognizing part: extraction of code part: the extracted code value as described above extracting the code value from the icon pattern according to the output result of the pattern recognizing part and memory is applied about the pattern of the captured icon image from the image capture part and calculates correlation with the reference pattern and outputs the result it one frame captures this image if the , camera is equipped and the icon pattern in which the code value included in the controlled system is given is photographed as to the mobile communications terminal which is possible for the image communications through the charge coupled device and it stores through the communications network. The again transmits this to the communications network after displaying control panel data downloaded through the communications network to on-screen if it has the selection of the control command from user controller does to feature to be comprised of the controller which.

In the meantime, as to the device control method using the present invention mobile communications terminal, if the camera driving demand is generated from user, user operates camera and it acquires image of the icon pattern in which the code value is given and the control command is selected from the first process: second process: third process: user it does the control panel corresponding to the code from the communications network with download if the internet working demand is generated from user after the feature code is extracted and of displaying, of extracting the feature code from the icon pattern transformed to the digital signal of converting into the digital signal the first process: second process: third process: user transmits this to the communications network. The transmitted control command is done by feature to be provided to the groove host computer and be performed to the fourth process: fifth process of authorizing this in the controlled system if the control command is selected from user after it reads in the control command corresponded to the code from the memory in case the internet working demand is not generated from user and user displays. Of being provided to the controlled system.

This is illustrated.

If visual or the non-visually inserted icon pattern read command is applied from user in the controlled system, camera is driven and the analog video image processing the icon pattern of the analog type photographed from the charge coupled device (250) is comprised of the analog processing part (260) (ST300, ST310, ST320).

For example, the icon pattern be molded in the front door in case the controlled system be refrigerator. The case where the icon pattern be non-visually shown up among audition in on-screen will can be given in case of the television.

It is provided to the A/D converter (270) and it is transformed from the icon pattern image which becomes with this analog processing to the digital signal. And one frame the read digital image of the icon pattern is stored in the image capture part (290) with the memory control part (300) (ST330, S340).

Therefore, as long as it is stored in the image capture part (290), the icon pattern image of frame is applied to the video color deflection (310) and the normal image processing is performed (ST350).

This icon pattern performs the pre-processing for being provided to the pattern recognizing part (320) and obtaining the exact code value from the icon pattern (ST360).

It omits description since illustrating this process in the embodiment of the present invention.

The code which is extracted after the same pattern recognition process is performed is provided to the controller (190). The controller (190) determines whether it requests the connection of communications network (it assumes to the internet network and it illustrates) from user through the key input unit (210) after being applied about the code value provided from the extraction of code part (330) (ST370, ST380).

After reading in the address of the administrator server from the memory (200) if the connection of the internet network is desired, accordingly, as shown in Figure 3, it wirelessly connects to the database (500) of the administrator server. The data (the control command etc. equipped in for example, the remote controller) about the control panel corresponding to the code are again received as the database (500) with download (ST390, ST400).

It is displayed in downloaded next, and data about the control panel through the liquid crystal display (140). If user looks at this and the specific control command (for example, the television on/OFF command) is selected user through the key input unit (210), the control command is wirelessly transmitted to the administrator server (500). The administrator server (500) transmits the control command with the groove host computer (700) through the internet (600).

Accordingly, the groove host computer (700) authorizes the control command in the controlled system (800) and the control action in which user intends is made (ST430, ST440, ST450).

On the other hand, user does not connect the internet network. If it tries to lead only the control command stored in the memory (200) in advance, it reads in control panel data corresponding to code and it displays the controller (190) through the liquid crystal display (140) (ST410, ST420).

If this is looked at and next, and user select the specific control command, it authorizes the control command immediately selected in the controlled system than through the control signal generating section (150) (for example, for example, the infra-red signal, the radio frequency signal etc) and the controller (190) performs control (ST430, ST440, ST450).

Of course, in the memory (200), control command data about the electronic device is equipped in advance.

Moreover, it is stubbornly not downloaded data the control command but it will be able to become various data including the user manual of the electronic device, the service center information etc.

Accordingly, by using the mobile communications unit even if the remote controller for remote-controlling the electronic device is not equipped at the electronic device, the integration of the remote controller can be achieved.

■ Effects of the Invention

In this way, it has the effect as follows the information acquisition, the apparatus for equipment control and method using the present invention mobile communications terminal.

Firstly, after obtaining the visual (visible) or the pattern image recorded in the invisible in all kinds of the medias to the contactless by using the mobile communications terminal in which camera is equipped, the feature code is extracted and the information is in read according to the code in the terminal and it displays or the information is provided through the communications network from the corresponding website. In that way although the information acquisition request in which of user is complex is noted the withdrawal paper, the recent information can be automatically obtained.

Due to this, it makes the download of the information convenient to user. The various and additional effect including the advertizing effect etc. can be expected as the information provider.

Next, it has the effect that the icon pattern is non-visually inserted into the electronic device as visual. The feature code is from this extracted and the control command immediately is transmitted to the corresponding electronic device and the direct control accomplishes or the remote control of the electronic device transmitting the control command to the groove host computer and is connected through internet to this is possible.

In this way, the present invention can enjoy the additional effectiveness that is various according to the applied object.

Scope of Claims

■ Claim 1:

The data acquisition equipment using the mobile communications terminal of the mobile communications terminal in which camera is equipped and which is possible for the image communication, wherein transmission portion data stored in the image capture part: pattern recognizing part: extraction of code part: the extracted code value as described above extracting the code value from the icon pattern according to the output result of the pattern recognizing part and memory is applied about the pattern of the captured icon image from the image capture part and calculates correlation with the reference pattern and outputs the result it one frame captures this image if the icon pattern in which the code value is given is photographed through the charge coupled device and it stores is outputted through the communications network; and the communications network is comprised of the controller which controls in order to display the information corresponding to the code value downloaded through the communications network.

■ Claim 2:

The data acquisition equipment using the mobile communications terminal of claim 1, wherein the icon pattern has the structure of one or more cell during $N \times N$ or $N \times M$.

■ Claim 3:

The data acquisition equipment using the mobile communications terminal of claim 1, wherein the icon pattern has the structure of *** hair geometry (fractal geometry).

■ Claim 4:

The data acquisition equipment using the mobile communications terminal of claim 1, wherein the icon pattern is non-visually expressed as visual.

■ Claim 5:

The data acquisition equipment using the mobile communications terminal of claim 1, wherein it is expressed in the watermarking (water marking) in case the icon pattern is non-visually expressed.

■ Claim 6:

The data acquisition equipment using the mobile communications terminal of claim 1, wherein the pattern recognizing part is comprised of the filter section providing the filter selection part: filter which the filter selection part selects among a plurality of filters which the correlation outputted to the code value extracting unit the calculation unit: concern is stored according to the selection result of the calculation unit in the filter section to the scanning module selecting one.

■ Claim 7:

The data acquisition equipment using the mobile communications terminal of claim 6, wherein the filter has one or more cell among $N \times N$ or $N \times M$.

■ Claim 8:

The data acquisition equipment using the mobile communications terminal of claim 6, wherein the filter has one or more cell during $N \times N$ or $N \times M$; and the size of the cell manifoldly has the different filter.

■ Claim 9:

The apparatus for equipment control using the mobile communications terminal of the mobile communications terminal in which camera is equipped and which is possible for the image communication, wherein transmission portion data stored in the image capture part: pattern recognizing part: extraction of code part: the extracted code value as described above extracting the code value from the icon pattern according to the output result of the pattern recognizing part and memory is applied about the pattern of the captured icon image from the image capture part and calculates correlation with the reference pattern and outputs the result the frame which the frame does captures this image if the icon pattern in which the code value included in the controlled system is given is photographed through the charge coupled device and it stores is outputted through the communications network; and the communications network is comprised of the controller which again transmits this to the communications network after displaying control panel data downloaded through the communications network to on-screen if it has the selection of the control command from user.

■ Claim 10:

The apparatus for equipment control using the mobile communications terminal of claim 9, wherein the control command is provided through the communications network to the groove host computer and it is provided to the controlled system.

■ Claim 11:

The apparatus for equipment control using the mobile communications terminal of claim 9, wherein the control panel stored in the memory with the extracted code value is displayed; and the control signal generating section which wirelessly provides the output of the controller: controller which outputs this if it has the selection of the control command from user for the controlled system is more included and it is comprised.

■ Claim 12:

The data acquisition equipment using the mobile communications terminal of claim 9, wherein the pattern recognizing part is comprised of the filter section providing the filter selection part: filter which the filter selection part selects among a plurality of filters which the correlation outputted to the code value extracting unit the calculation unit: concern is stored according to the selection result of the calculation unit in the filter section to the scanning module selecting one.

■ Claim 13:

The apparatus for equipment control using the mobile communications terminal of claim 9, wherein the icon pattern has the structure of one or more cell during $N \times N$ or $N \times M$.

■ Claim 14:

The apparatus for equipment control using the mobile communications terminal of claim 9, wherein the icon pattern has the structure of *** hair geometry (fractal geometry).

■ Claim 15:

The apparatus for equipment control using the mobile communications terminal of claim 9, wherein the icon pattern is non-visually expressed as visual.

■ Claim 16:

The apparatus for equipment control using the mobile communications terminal of claim 9, wherein it is expressed in the watermarking (water marking) in case the icon pattern is non-visually expressed.

■ Claim 17:

The apparatus for equipment control using the mobile communications terminal of claim 9, wherein the pattern recognizing part is comprised of the filter section providing the filter selection part: filter which the filter selection part selects among a plurality of filters which the correlation outputted to the code value extracting unit the calculation unit: concern is stored according to the selection result of the calculation unit in the filter section to the scanning module selecting one.

■ Claim 18:

The apparatus for equipment control using the mobile communications terminal of claim 17, wherein the filter has one or more cell among $N \times N$ or $N \times M$.

■ Claim 19:

The apparatus for equipment control using the mobile communications terminal of claim 17, wherein in the filter, the size of the cell manifoldly has the different filter while having one or more cell during $N \times N$ or $N \times M$.

■ Claim 20:

The method for achieving information using the mobile communications terminal, wherein if the internet working demand is generated from user after if the camera driving demand is generated from user, camera is operated and it acquires image of the icon pattern in which the code value is given and the first process: second process: feature code of extracting the feature code from the icon pattern transformed to the digital signal is extracted, of converting into the digital signal data corresponded to the code from the communications network are done with download or the first process: second process: feature code is performed to the fourth process data corresponded to the code from the memory is in read in case the internet working demand is not generated from the third process: user of maintaining the communications connecting state and of displaying.

■ Claim 21:

The method for achieving information using the mobile communications terminal of claim 20, wherein after the second process calculates the correlation according to the first step: scanning result which selects the filter in which the size is most big if the icon pattern is memorized and scans the icon pattern and it selects the small with one-stage filter if the second step: third step: correlation which extracts the code value which the icon pattern has in the on-premises of the filter if correlation is the standard value or greater is the standard value or less, it compares with the standard value the correlation is performed to the fourth stage performed from the second step with mounting.

■ Claim 22:

The method for achieving information using the mobile communications terminal of claim 20, wherein the icon pattern has the structure of one or more cell during $N \times N$ or $N \times M$.

■ Claim 23:

The method for achieving information using the mobile communications terminal of claim 20, wherein the icon pattern has the structure of *** hair geometry (fractal geometry).

■ Claim 24:

The method for achieving information using the mobile communications terminal of claim 20, wherein the icon pattern is non-visually expressed as visual.

■ Claim 25:

The method for achieving information using the mobile communications terminal of claim 20, wherein it is expressed in the watermarking (water marking) in case the icon pattern is non-visually expressed.

■ Claim 26:

The method for achieving information using the mobile communications terminal of claim 21, wherein the filter has one or more cell among $N \times N$ or $N \times M$.

■ Claim 27:

The method for achieving information using the mobile communications terminal of claim 21, wherein in the filter, the size of the cell manifoldly has the different filter while having one or more cell during $N \times N$ or $N \times M$.

■ Claim 28:

The device control method using the mobile communications terminal, wherein if the camera driving demand is generated from user, camera is operated and it acquires image of the icon pattern in which the code value is given and the control command is selected from the first process: second process: third process: user it does the control panel corresponding to the code from the communications network with download if the internet working demand is generated from user after the feature code is extracted and of displaying, of extracting the feature code from the icon pattern transformed to the digital signal of converting into the digital signal this is transmitted to the communications network; and it is provided to the groove host computer and the transmitted control command is performed to the fourth process: fifth process of authorizing this in the controlled system if the control command is selected from user after it reads in the control command corresponded to the code from the memory in case the internet working demand is not generated from user and user displays. Of being provided to the controlled system.

■ Claim 29:

The device control method using the mobile communications terminal of claim 28, wherein after the second process calculates the correlation according to the first step: scanning result which selects the filter in which the size is most big if the icon pattern is memorized and scans the icon pattern and it selects the small with one-stage filter if the second step: third step: correlation which extracts the code value which the icon pattern has in the on-premises of the filter if correlation is the standard value or greater is the standard value or less, it compares with the standard value the correlation is performed to the fourth stage performed from the second step with mounting.

■ Claim 30:

The device control method using the mobile communications terminal of claim 28, wherein the icon pattern has the structure of one or more cell during $N \times N$ or $N \times M$.

■ Claim 31:

The device control method using the mobile communications terminal of claim 28, wherein the icon pattern has the structure of *** hair geometry (fractal geometry).

■ Claim 32:

The device control method using the mobile communications terminal of claim 28, wherein the icon pattern is non-visually expressed as visual.

■ Claim 33:

The device control method using the mobile communications terminal of claim 28, wherein it is expressed in the watermarking (water marking) in case the icon pattern is non-visually expressed.

■ Claim 34:

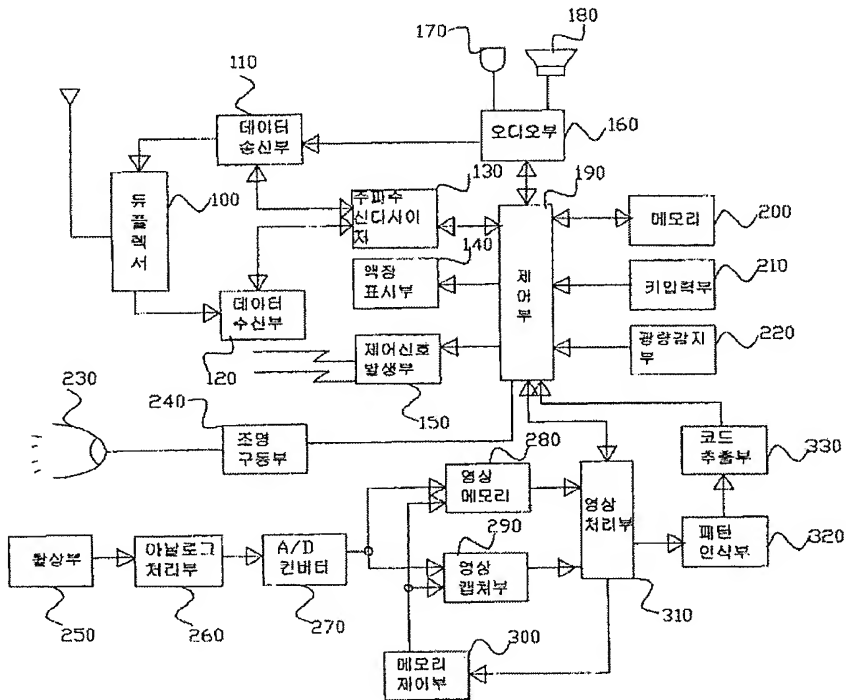
The device control method using the mobile communications terminal of claim 29, wherein the filter has one or more cell among $N \times N$ or $N \times M$.

■ Claim 35:

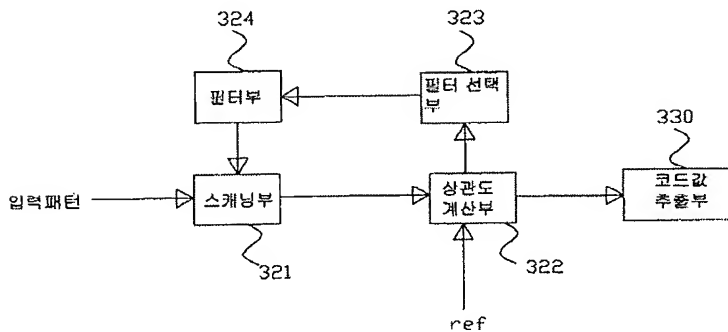
The device control method using the mobile communications terminal of claim 29, wherein in the filter, the size of the cell manifoldly has the different filter while having one or more cell during $N \times N$ or $N \times M$.

Drawing

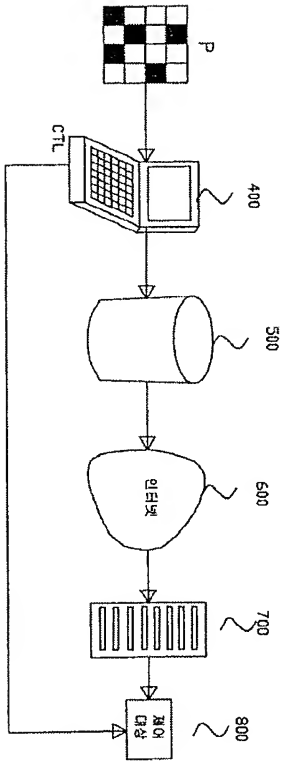
■ Fig. 1



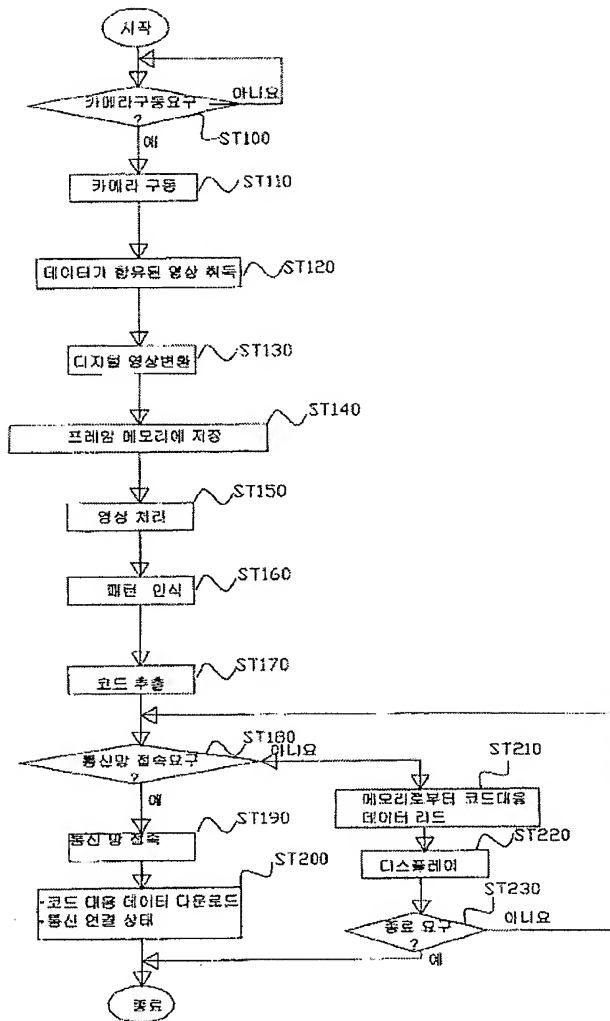
■ Fig. 2



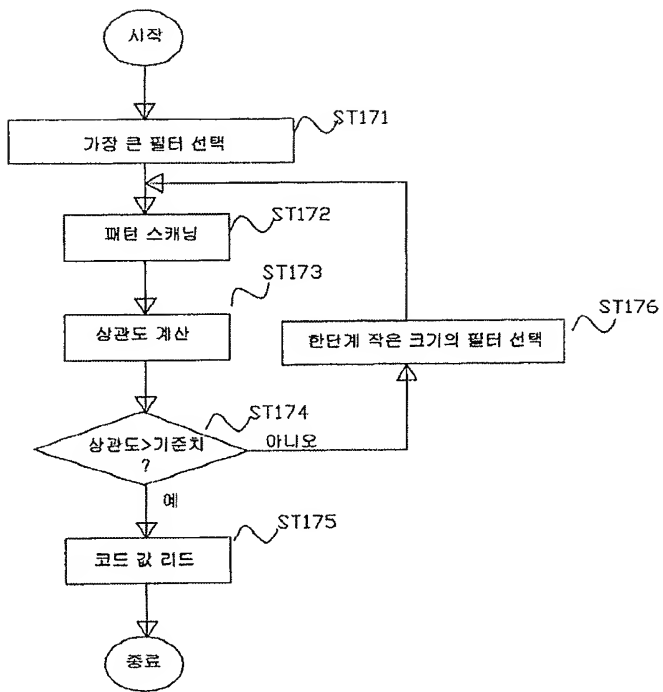
■ Fig. 3



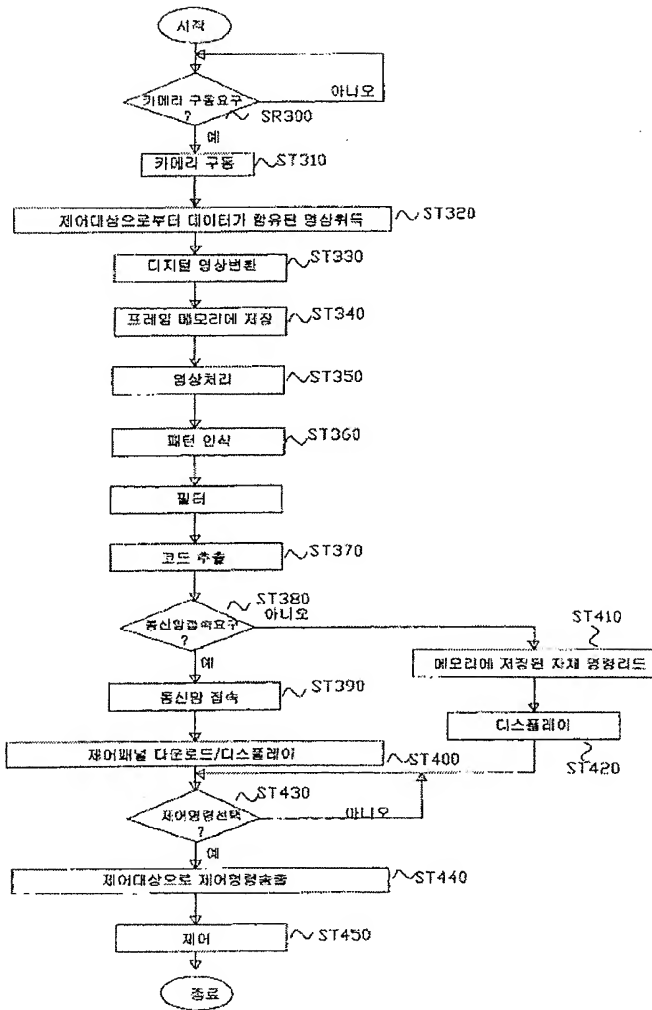
■ Fig. 4



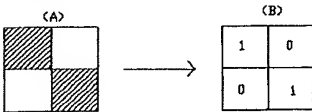
■ Fig. 5



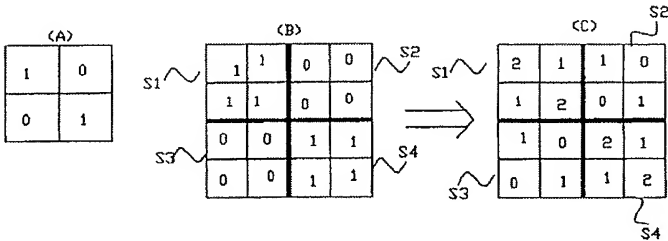
■ Fig. 6



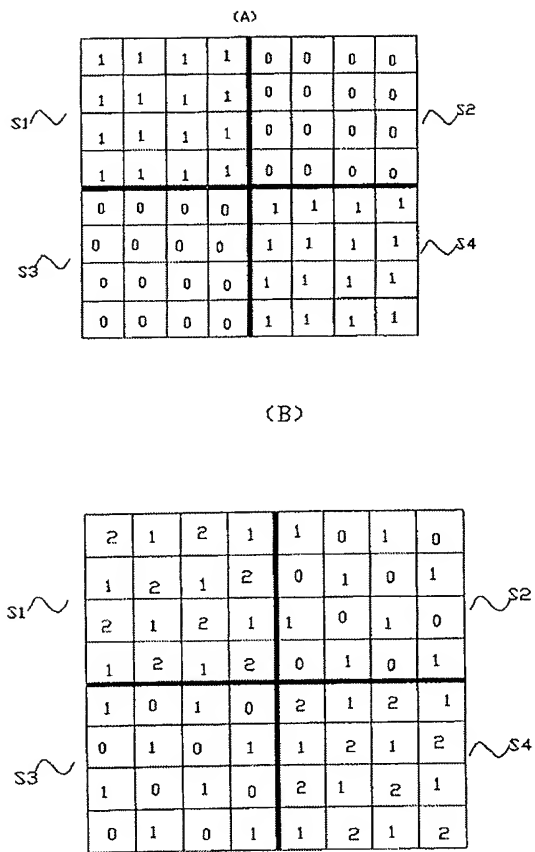
■ Fig. 7



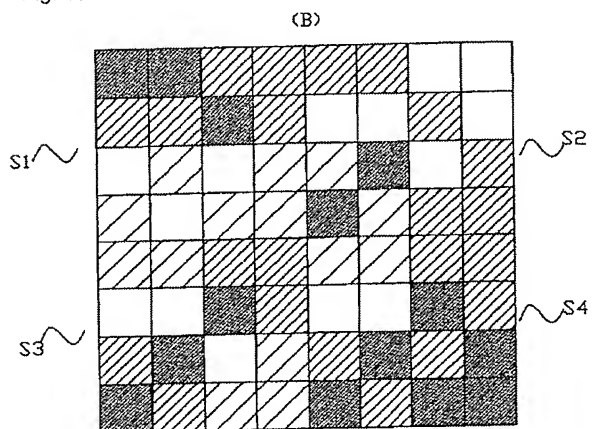
■ Fig. 8



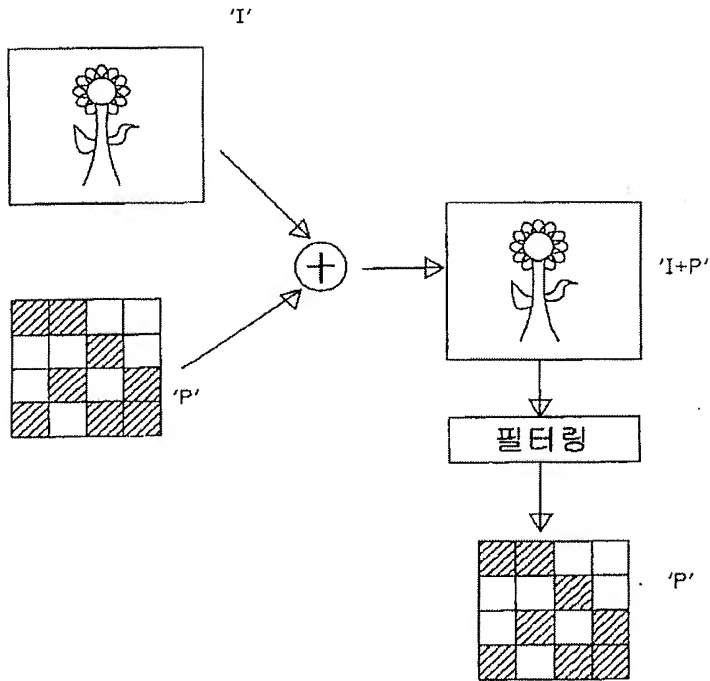
■ Fig. 9



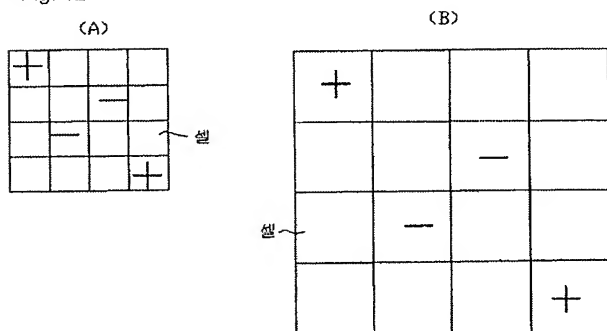
■ Fig. 10



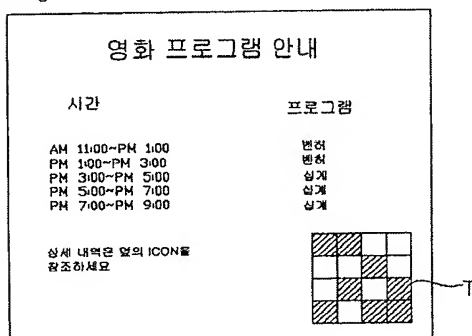
■ Fig. 11



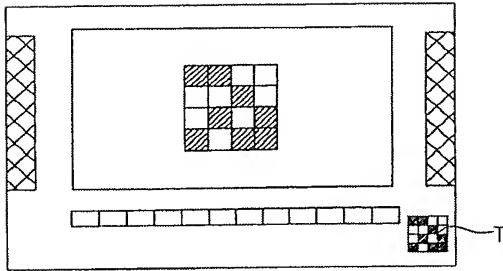
■ Fig. 12



■ Fig. 13



■ Fig. 14



Legal Status

Date	Type of Document	Status
20000303	Patent Application	Received
20011026	Written Decision on Registration	Delivery Completed

Disclaimer

 This English text above is machine translation provided by KIPRI for information only.

It cannot be used for legal purposes or distributed to the public without prior written consent of the KIPRI.

KIPRI does not warrant that this translation is accurate, complete, or free from defects, and nor is KIPRI responsible for any damage related to this translation.

Not-translated word will be marked with asterisks (***).

(PDF Creation Date : 2009.09.10)

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl. 7
H04N 7/14

(11) 공개번호 특2001- 0086880
(43) 공개일자 2001년09월15일

(21) 출원번호 10- 2000- 0010833
(22) 출원일자 2000년03월03일

(71) 출원인 이호균
서울 노원구 중계1동 대림아파트 207동 601호

(72) 발명자 이호균
서울 노원구 중계1동 대림아파트 207동 601호

심사청구 : 있음

(54) 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 및 기기 제어 장치및 방법

요약

본 발명은 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 및 기기 제어 장치 및 방법에 관한 것으로, 카메라가 구비된 이동 통신 단말기를 이용하여 각종 매체에 가시적(visible) 또는 비가시적(invisible)으로 기록된 패턴 영상을 비접촉으로 획득한 다음 이로부터 특정 코드를 추출하여 그 코드에 따라 단말기 자체에서 정보를 읽어들이어 디스플레이 하거나 또는 통신망을 통하여 해당 웹 사이트로부터 정보를 제공받을 수 있도록 한다.

또한, 전자 기기로부터 획득된 패턴 영상을 카메라를 이용하여 획득하고, 이로부터 특정 코드를 추출하여 해당 전자 기기로 제어 명령을 송출하고, 또한 특정 웹 사이트로 제어 명령을 송출함으로써 이와 연결된 전자 기기의 원격 조정이 가능하도록 한다.

대표도
도 1

색인어
휴대폰, IMT2000, 이동통신단말기, 정보

명세서

도면의 간단한 설명

도 1 은 본 발명 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 및 기기 제어 장치의 블록도.

도 2 는 도 1 의 패턴 인식부의 상세 블록도.

도 3 은 통신망을 이용하여 데이터의 다운 로드 및 기기 제어를 위한 시스템 개요를 나타낸 도.

도 4 는 본 발명 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 방법을 도시한 흐름도.

도 5 는 본 발명에서의 코드 추출 과정을 도시한 흐름도.

도 6 은 본 발명 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 방법을 도시한 흐름도,

도 7 은 본 발명에서 구현한 아이콘 패턴의 일 예를 보인 도.

도 8 은 아이콘 패턴의 크기의 변화에 따른 각 셀이 지니는 값을 나타낸 도.

도 9 는 도 8에 도시한 아이콘 패턴의 크기가 좀 더 확장된 경우를 나타낸 도.

도 10 은 도 7 의 패턴이 그 크기에 따라 중첩되어 있는 상태를 보인 도.

도 11 은 본 발명에서 적용된 워터 마킹 방법을 설명하기 위한 도.

도 12 는 아이콘 패턴으로부터 코드값을 추출하기 위한 필터의 일 예를 보인도.

도 13 및 도 14 는 본 발명에 의한 패턴이 적용된 상태를 보인 도.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

100 : 듀플렉서 110 : 데이터 송신부

120 : 데이터 수신부 130 : 주파수 신디사이저

140 : 액정 표시부 150 : 제어신호 발생부

160 : 오디오부 170 : 마이크

180 : 스피커 190 : 제어부

200 : 메모리 210 : 키 입력부

220 : 광량 감지부 230 : 조명

240 : 조명 구동부 250 : 촬상부

260 : 아날로그 처리부 270 : A/D 컨버터

280 : 영상 메모리 290 : 영상 캡처부

300 : 메모리 제어부 310 : 영상 처리부

320 : 패턴 인식부 330 : 코드 추출부

321 : 스캐닝부 322 : 상관도 계산부

323 : 필터 선택부 324 : 필터부

400 : 이동 통신 단말기 500 : 데이터 베이스

600 : 인터넷 700 : 홈 호스트 컴퓨터

800 : 제어 대상

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 및 기기 제어 장치 및 방법에 관한 것으로, 특히 카메라를 구비한 이동 통신 단말기를 이용하여 데이터 제공을 위한 패턴의 촬영 및 인식 후 통신망을 통해 원하는 데이터를 다운 로드하여 디스플레이 하거나 또는 그 데이터를 이용하여 전자 기기를 제어할 수 있도록 하는 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 및 기기 제어 장치 및 방법에 관한 것이다.

이동 통신의 급속한 발전에 따라 많은 부가 서비스가 제공되고 있고, 그 중 가장 대표적인 예가 이동 통신 단말기를 이용하여 인터넷 상의 웹 사이트를 접속함으로써 이동 중에 필요한 정보를 검색하고 또한 다운 로드 받을 수 있는 기능이라 하겠다.

이러한 기능을 구현을 위하여 차세대 이동 통신으로 각광받고 있는 통신 수단의 대표적인 예로 IMT 2000(International Mobile Telecommunications 2000)을 들 수 있다.

상기 IMT 2000의 경우 대형 액정 디스플레이 패널을 구비하고, 자체내에 웹 브라우저를 구비함으로써 인터넷의 손쉬운 접속을 제공한다.

또한, 카메라를 구비함으로써 상대방과의 화상 통화도 가능하게 된다.

그러나, 이러한 IMT 2000을 이용하여 인터넷의 접속을 구현한다 할지라도 어느 특정한 정보를 제공받기 위해서는 여러 단계의 접속 과정을 거쳐야 한다.

즉, 사용자가 접속을 원하는 웹 사이트의 도메인 주소를 입력하고, 그 사이트내에서 필요한 정보를 선택한 다음 이를 다운 로드하기 위한 다음 과정등을 거쳐야만 한다.

그러므로, 사용자 입장에서는 상당히 번거롭고, 또한 정보를 획득하기 위한 도메인 주소 등을 항상 기억하거나 기록하고 있어야 한다는 번거로움이 따른다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 본 발명은 이러한 문제점을 감안하여, 카메라가 구비된 이동 통신 단말기를 이용하여 각종 매체에 가시적(visible) 또는 비가시적(invisible)으로 기록된 패턴 영상을 비접촉으로 획득한 다음 이로부터 특정 코드를 추출하여 그 코드에 따라 단말기 자체에서 정보를 읽어들이어 디스플레이 하거나 또는 통신망을 통하여 해당 웹 사이트로부터 정보를 제공받을 수 있도록 하는 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 및 기기 제어 장치 및 방법을 제공하는데 그 목적이 있다.

본 발명의 다른 목적은, 전자 기기로부터 획득된 패턴 영상을 카메라를 이용하여 획득하고, 이로부터 특정 코드를 추출하여 해당 전자 기기로 제어 명령을 송출하는 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 및 기기 제어 장치 및 방법을 제공하는데 있다.

본 발명의 또 다른 목적은, 전자 기기로부터 획득된 패턴 영상을 카메라를 이용하여 획득하고, 이로부터 특정 코드를 추출한 다음 이를 이용하여 특정 웹 사이트로 제어 명령을 송출함으로써 이와 연결된 전자 기기의 원격 조정이 가능하도록 하는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 장치는,

카메라가 구비되어 화상 통신이 가능한 이동 통신 단말기에 있어서,

코드값이 부여된 아이콘 패턴이 촬상부를 통해 촬영되면 이의 영상을 한 프레임 캡처하여 저장하는 영상 캡처부;

상기 영상 캡처부로부터 캡처된 아이콘 영상의 패턴을 인가받아 기준 패턴에 의해 상관도를 계산하여 그 결과를 출력하는 패턴 인식부;

상기 패턴 인식부의 출력 결과에 따라 아이콘 패턴으로부터 코드값을 추출하는 코드 추출부;

상기 추출된 코드값과 메모리에 저장된 송신 위치 데이터를 통신망을 통해 출력하고, 통신망을 통해 다운 로드된 코드값에 대응하는 정보를 디스플레이하도록 제어하는 제어부를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

상기 패턴 인식부는, 입력되는 아이콘 패턴을 필터부로부터 제공되는 필터에 의해 스캐닝하는 스캐닝부;

상기 스캐닝부의 스캐닝 결과를 가지고 아이콘 패턴과 필터의 상관도를 계산하여 그 값을 기준치와 비교하여 코드값 추출부로 출력하는 상관도 계산부;

상기 상관도 계산부의 선택 결과에 따라 필터부에 저장된 다수의 필터중 하나를 선택하는 필터 선택부;

상기 필터 선택부가 선택한 필터를 상기 스캐닝부에 제공하는 필터부로 구성됨을 특징으로 한다.

한편, 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 방법은,

사용자로부터 카메라 구동 요구가 발생하면 카메라를 구동하여 코드값이 부여된 아이콘 패턴의 영상 취득하여 디지털 신호로 변환하는 제 1 과정;

디지털 신호로 변환된 아이콘 패턴으로부터 특정 코드를 추출하는 제 2 과정;

특정 코드가 추출된 후 사용자로부터 통신망 접속 요구가 발생하면 통신망으로부터 그 코드에 대응되는 데이터를 다운로드하거나 또는 통신 연결 상태를 유지하는 제 3 과정;

사용자로부터 통신망 접속 요구가 발생하지 않은 경우 메모리로부터 그 코드에 대응되는 데이터를 읽어들이어 디스플레이하는 제 4 과정으로 수행됨을 특징으로 한다.

또한, 상기 제 2 과정은,

아이콘 패턴이 입력되면 그 크기가 가장 큰 필터를 선택하여 아이콘 패턴을 스캐닝하는 제 1 단계;

스캐닝 결과에 따른 상관도를 계산하여 기준치와 비교하는 제 2 단계;

상관도가 기준치 이상이면 그 필터의 영역내에서 아이콘 패턴이 가지고 있는 코드값을 추출하는 제 3 단계;

상판도가 기준치 이하이면 한단계 작은 필터를 선택한 후 상기 제 2 단계부터 재차 수행하는 제 4 단계로 수행됨을 특징으로 한다.

이와같이 구성되는 본 발명의 일 실시예를 상세히 설명한다.

먼저, 본 발명을 구현하기 위하여 프랙털 지오메트리(fractal geometry)의 구조를 가지는 아이콘 패턴을 설명한다.

본 발명에서는 가시적 또는 비가시적으로 표현된 아이콘 패턴으로부터 특정 코드를 비접촉식으로 추출하기 위하여 이동 통신 단말기에 구비된 카메라를 이용하므로, 그 아이콘 패턴과 카메라 사이의 거리에 따라 획득되는 아이콘 영상의 크기가 달라지게 된다.

그러므로, 상기 아이콘 패턴과 카메라 사이의 거리가 변화하더라도 정확한 아이콘 패턴 영상이 획득되어야 한다.

이를 위해 본 발명에서는 프랙털 지오메트리(fractal geometry)의 구조를 가지는 아이콘 패턴을 형성하여 도 13에 도시한 바와 같이 영화 포스터, 신문, 잡지 등의 인쇄물 등에 아이콘(1)을 소정 위치에 가시적 또는 비가시적으로 삽입하게 된다.

또한, 도 14에 도시한 바와 같이 모니터나 텔레비전의 디스플레이 되어지는 동영상이나 또는 본체에 가시적 또는 비가시적으로 표현될 수 있다.

이러한, 아이콘 패턴의 형성 과정을 도 7 내지 도 10 까지를 참조하여 설명한다.

도 7(A)에 도시한 바와 같이 정보를 함유하기 위한 가장 기본 단위의 아이콘 크기를 2*2의 격자 크기로 예를 들어 설명하면, 빗금 친 부분의 그레이 레벨 값을 '1'이라 하고, 그렇지 않은 부분을 '0'이라 한다면 (B)에 도시한 바와 같은 값을 가지게 될 것이다.

이를 기본으로 하여 중첩 구조에 의하여 그 크기가 변화하더라도 도 7(B)에 도시한 바와 같이 일정한 정보를 갖도록 아이콘 패턴을 형성하는 과정을 설명한다.

도 8(A)에 도시한 바와 같은 2*2 크기의 아이콘 패턴에 대응하는 그레이 레벨 값을 4*4 크기의 아이콘 패턴으로 확장하는 경우, (B)에 도시한 바와 같이 각 영역(S1, S2, S3, S4)이 (A)의 형태로 구획 지어진다.

따라서, 이 각 영역(S1, S2, S3, S4)에 (A)에 도시된 기본 단위의 아이콘을 덧씌운 다음 각각에 대해서 값을 더하면 (C)에 도시한 바와 같이 각 셀에서의 레벨 값이 생성된다.

이때, 각 영역(S1, S2, S3, S4) 내서의 모든 레벨값을 더하면 S1 영역은 '6', S2 영역은 '2', S3 영역은 '2', S4 영역은 '6'이 된다.

이를 이용하여 그 더한 값이 셀의 개수 즉, 각 영역에서의 셀의 개수인 '4'보다 크면 '1'로 하고, 그렇지 않으면 '0'으로 하면, 도 8(A)와 같은 기본 단위의 아이콘이 갖는 레벨값을 다시 갖게 된다.

이의 아이콘의 크기를 8*8로 확장한 경우를 도 9에 도시한 바와 같이 예를 들어 설명하면, 도 9(A)에 도시한 바와 같이 4*4의 크기를 갖는 각 영역(S1, S2, S3, S4)으로 구획 지어진다.

따라서, 이 각 영역에 도 8(A)와 같은 기본 단위의 아이콘을 덧씌운 다음 각각에 대해서 값을 더하게 되면, 도 9(B)에 도시한 바와 같이 각 영역(S1, S2, S3, S4)에서의 각 셀의 레벨값이 생성된다.

이때, 각 영역(S1, S2, S3, S4) 내서의 모든 레벨값을 더하면 S1 영역은 '24', S2 영역은 '8', S3 영역은 '8', S4 영역은 '24'가 된다.

이를 이용하여 그 더한 값이 셀의 개수 즉, 각 영역에서의 셀의 개수인 '8'보다 크면 '1'로 하고, 그렇지 않으면 '0'으로 하면, 도 8(A)와 같은 기본 단위의 아이콘이 갖는 레벨값을 다시 갖게 된다.

이와 같은 방법으로 확장하면 도 8(A)와 같은 기본 단위의 아이콘의 레벨값을 갖는 $N \times N$ 의 아이콘을 형성할 수 있으며, 일 예를 들어 도 10에 도시한 바와 같은 그레이 레벨값을 갖는 프랙털 지오메트리(fractal geometry)의 구조를 가지는 아이콘 패턴이 형성된다.

즉, 기본 단위의 아이콘의 레벨값이 중첩되어 그 크기만 다를뿐이지 영역별로 나누어 볼 때 일정한 레벨값을 가지게 되는 것이다.

여기서, 아이콘 패턴의 최소 크기는 카메라가 아이콘에 가장 근접해서 촬영시 인식될 수 있는 크기가 바람직하고, 최대 크기는 아이콘으로부터 카메라까지의 허용 거리가 주어지고 또한 카메라의 해상도가 결정된 상태에서의 크기로 규정됨이 바람직하다.

그러므로, 이 아이콘 패턴의 크기는 거의 카메라의 해상도에 의하여 좌우된다.

이러한, 아이콘 패턴이 비가시적으로 각종 인쇄물 또는 모니터나 텔레비전 등에서 디스플레이 되는 동영상에 비가시적으로 삽입되는 경우를 설명한다.

보통 비가시적으로 특정 정보를 표현하는 방법으로 여러 가지를 들 수 있겠으나, 그 중 대표적인 방법으로 도 11에 도시한 워터 마킹(water marking) 방법을 설명한다.

먼저, 디스플레이 되어질 영상(I)과 아이콘 패턴(P)을 혼합하게 되는데, 만일 인쇄 매체 등에 삽입되는 경우에는 비록 사람의 눈에는 보이지 않지만 이러한 아이콘 패턴이 은닉되어 표현된다.

또한, 모니터나 텔레비전에 디스플레이 되어지는 동영상(I) 또는 정지 영상에 은닉되는 경우에도 이러한 워터 마킹 방식을 사용한다.

그러므로, 영상(I)과 아이콘 패턴(P)이 합쳐진 영상이 사람에게 보여질 때 영상 데이터만이 디스플레이 되어 진다.

따라서, 이의 아이콘 패턴을 보거나 인식하기 위해서는 필터링을 행하여 가시 영역대로 이끌어 내야 한다.

이에 따라 카메라에는 이 비가시적인 데이터를 촬영하기 위한 필터가 장착됨이 바람직하다.

이러한 방법으로 형성되어 인쇄 매체나 동영상 등에 삽입된 아이콘 패턴을 본 발명에 의하여 인식한 다음 그 아이콘 패턴으로부터 특정 정보를 추출하고, 이의 상세 정보를 획득하는 동작 및 과정을 상세히 설명한다.

먼저, 사용자가 자신이 소지한 카메라가 구비된 이동 통신 단말기(IMT 2000 단말기 등)를 이용하여 인쇄 매체 또는 화면상에 영상으로 디스플레이 되어지는 아이콘 패턴을 독취하게 되는데, 만일 가시적으로 표현된 아이콘 패턴일 경우에는 곧바로 이를 독취할 수 있지만, 워터 마킹 등에 의한 비가시적으로 표현된 아이콘 패턴일 경우에는 렌즈에 이를 가시영역으로 이끌어 내기 위한 필터를 사용하여야 한다.

이때, 야간이거나 인쇄 매체 등에 너무 근접하여 아이콘 패턴을 독취하는 경우 그 광량을 광량 감지부(220)에서 인지하여 제어부(190)로 제공함으로써 상기 제어부(190)의 제어에 따라 조명 구동부(240)가 제어되어 적절히 조명(230)이 온/오프 된다.

그러므로, 정확한 아이콘 패턴이 독취될 수 있다.

따라서, 사용자로부터 아이콘 패턴 독취 명령이 인가되면 카메라가 구동되어 촬상부(250)로부터 촬영된 아날로그 형태의 아이콘 패턴은 아날로그 처리부(260)에 인가되어 래치되어 더블 샘플링되며, 이득 플레어, 세이딩 보정, 전위 감마 보정 등의 아날로그 영상 처리가 이루어진다(ST 100, ST 110, ST 120).

이의 아날로그 처리된 아이콘 패턴 영상은 A/D 컨버터(270)에 제공되어 디지털 신호로 변환되며, 메모리 제어부(300)에 의해 영상 캡처부(290)에 독취된 아이콘 패턴의 디지털 영상이 한 프레임 저장된다(ST 130, ST 140).

즉, 키 입력부(210)를 통하여 사용자가 아이콘 패턴의 영상을 획득하기 위한 키 명령을 인가하게 되면 제어부(190)는 촬상부(250), 아날로그 처리부(260), A/D 컨버터(270), 영상 처리부(310), 메모리 제어부(300), 영상 캡처부(290) 등을 일괄제어한다.

따라서, 영상 캡처부(290)에 저장된 한 프레임의 아이콘 패턴 영상은 영상 처리부(310)로 인가되어 통상적인 영상 처리가 이루어 진다(ST 150).

이러한 아이콘 패턴은 패턴 인식부(320)에 제공되어 아이콘 패턴으로부터 정확한 코드값을 얻기 위한 전처리 과정을 수행하게 된다.

이를 도 2, 도 5, 도 12를 참조하여 자세히 설명한다.

아이콘 패턴이 입력되면 스캐닝부(321)는 이를 인가 받아 필터부(324)로부터 제공되는 필터에 의해 스캐닝을 행하게 되는데, 상기 필터는 도 12(A)에 일 예를 들어 도시한 바와 같이 4*4의 격자구조로 되어 상관도를 계산하기 위한 정보(+, -)가 포함된다.

또한, 필터부(324)에는 4*4의 셀 구조를 가지며, 도 12(B)에 도시한 바와 같이 그 셀의 크기가 각각 다른 다수개의 필터를 갖는다.

물론, 4*4 즉, N*N를 갖는 필터뿐만 아니라 N*M의 크기를 갖는 필터도 될수 있다.

따라서, 스캐닝부(321)는 입력되는 아이콘 패턴에 대해 먼저 가장 셀의 크기가 큰 필터를 이용하여 스캐닝을 하게되고, 상관도 계산부(322)는 스캐닝 결과값 즉, 상관도 값을 인가 받아 기준값(ref)과 이를 비교하게 된다(ST 171, ST 172, ST 173, ST 174)

즉, 아이콘 패턴은 크기가 달라지더라도 일정한 규칙에 의하여 정보가 기록되어 있으므로, 이 일정한 규칙성을 필터로 스캐닝함으로써 인식할 수 있다.

그러므로, 필터와 아이콘 패턴간의 상관도가 기준치(ref) 이상이 되면 상관도를 계산하기 위한 정보(+, -) 이외의 부분에 기록된 정보 즉 코드값을 코드값 추출부(330)에서 추출하게 된다.

이때, 그 필터의 영역내에서의 아이콘 패턴의 코드값을 추출하게 된다.

반면에, 상관도가 기준치(ref) 이하라면 필터 선택부(323)는 셀의 크기가 한단계 작은 필터를 필터부(324)로부터 선택하여 스캐닝부(321)로 제공함으로써 상기의 동작 과정을 계속 반복하게 되는 것이다(ST 160, ST 170).

제어부(190)는 코드 추출부(330)로부터 제공되는 코드값을 인가 받은 다음 사용자로부터 키 입력부(210)를 통하여 통신망(인터넷 망으로 가정하여 설명한다)의 연결을 요구하는지를 판단하게 된다(ST 180).

만일 인터넷 망의 연결을 원한다면 메모리(200)로부터 인터넷 상의 해당 웹사이트 주소를 읽어들이 주파수 신디사이저(130) - 데이터 송신부(110) - 듀플렉서(100) 등의 일련의 구성 요소를 통해 인터넷과 접속하고, 그 코드에 해당하는 정보를 자동 검색하여 듀플렉서(100) - 데이터 수신부(120) - 주파수 신디사이저(130)를 통하여 제어부(190)에 제공한다.

상기 제어부(190)는 이에 따라 다운 로드된 데이터를 액정 표시부(140) 또는/및 오디오부(160)를 이용하여 영상과 음성으로 디스플레이한다.

물론, 사용자의 의도에 따라 다운 로드된 데이터를 메모리(200)에 저장하거나 또는 통신 연결 상태를 계속 유지할 수도 있다(ST 190, ST 200).

반면에 사용자가 인터넷 망을 접속하지 않고, 메모리(200)에 미리 저장된 코드 대응 데이터 만을 리드하고자 한다면 제어부(190)는 곧바로 코드에 해당하는 데이터를 액정 표시부(140) 또는/및 오디오부(160)를 통해 스피커(180)로 디스플레이 한다(ST 210, ST 220).

이후, 사용자가 종료를 요구한다면 모든 과정을 종료시키게 되지만, 그렇지 않다면, 상기 ST 180부터 계속적인 수행이 이루어진다.

그러므로, 이러한 일련의 과정을 통하여 사용자는 정보를 제공받기 원하는 아이콘 패턴의 촬영 동작만을 행하게 되면, 각종 정보를 인터넷으로부터 제공받을 수 있으므로, 영화 예약, 전자 상거래 등의 손쉬운 이용이 이루어질 수 있다.

즉, 영화인 경우 영화 포스터에 가시적 또는 비가시적으로 삽입된 아이콘 패턴에 의하여 각종 영화 정보를 다운 로드할 수 있고, 전자 상거래의 경우 물품 사진 또는 영상에 비가시적으로 아이콘 패턴이 있다면 이를 촬영하여 손쉽게 물품 정보를 다운 로드할 수 있는 것이다.

또한, 인터넷 상에서의 각종 링크 정보를 제공할 수 도 있다.

본 발명의 다른 실시 예로서, 전자 기기에 가시적 또는 비가시적으로 삽입된 아이콘 패턴에 의하여 전자 기기의 각종 정보를 제공받고, 또한 이의 제어를 위한 동작을 도 1, 도 3 도 6을 참조하여 상세히 설명한다.

본 발명 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 장치는,

카메라가 구비되어 화상 통신이 가능한 이동 통신 단말기에 있어서,

제어 대상에 포함된 코드값이 부여된 아이콘 패턴이 촬상부를 통해 촬영되면 이의 영상을 한 프레임 캡처하여 저장하는 영상 캡처부;

상기 영상 캡처부로부터 캡처된 아이콘 영상의 패턴을 인가받아 기준 패턴에 의해 상관도를 계산하여 그 결과를 출력하는 패턴 인식부;

상기 패턴 인식부의 출력 결과에 따라 아이콘 패턴으로부터 코드값을 추출하는 코드 추출부;

상기 추출된 코드값과 메모리에 저장된 송신 위치 데이터를 통신망을 통해 출력하고, 통신망을 통해 다운 로드된 제어 패널 데이터를 화면상에 디스플레이 한 다음 사용자로부터 제어 명령의 선택이 있으면 이를 다시 통신망으로 송출하는 제어부를 포함하여 구성됨을 특징으로 한다.

한편, 본 발명 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 방법은,

사용자로부터 카메라 구동 요구가 발생하면 카메라를 구동하여 코드값이 부여된 아이콘 패턴의 영상 취득하여 디지털 신호로 변환하는 제 1 과정;

디지털 신호로 변환된 아이콘 패턴으로부터 특정 코드를 추출하는 제 2 과정;

특정 코드가 추출된 후 사용자로부터 통신망 접속 요구가 발생하면 통신망으로부터 그 코드에 대응되는 제어 패널을 다운 로드하여 디스플레이 하는 제 3 과정;

사용자로부터 제어 명령이 선택되면 이를 다시 통신망으로 송출하고, 송출된 제어 명령은 홈 호스트 컴퓨터로 제공되어 제어 대상에 제공되는 제 4 과정;

사용자로부터 통신망 접속 요구가 발생하지 않은 경우 메모리로부터 그 코드에 대응되는 제어 명령을 읽어들이어 디스플레이한 다음 사용자로부터 제어 명령이 선택되면 이를 제어 대상에 곧바로 인가하는 제 5 과정으로 수행됨을 특징으로 한다.

이를 설명한다.

사용자로부터 제어 대상에 가시적 또는 비가시적으로 삽입된 아이콘 패턴 독취 명령이 인가되면, 카메라가 구동되어 촬상부(250)로부터 촬영된 아날로그 형태의 아이콘 패턴은 아날로그 처리부(260)에 아날로그 영상 처리가 이루어진다(ST300, ST310, ST320).

예를 들면, 제어 대상이 냉장고인 경우 전면 도어에 아이콘 패턴이 형성되고, 텔레비전의 경우에는 시청 중에 화면상에 아이콘 패턴이 비가시적으로 나타나는 경우를 들 수 있겠다.

이의 아날로그 처리된 아이콘 패턴 영상은 A/D 컨버터(270)에 제공되어 디지털 신호로 변환되며, 메모리 제어부(300)에 의해 영상 캡처부(290)에 독취된 아이콘 패턴의 디지털 영상이 한 프레임 저장된다(ST330, S340).

따라서, 영상 캡처부(290)에 저장된 한 프레임의 아이콘 패턴 영상은 영상 처리부(310)로 인가되어 통상적인 영상 처리가 행해진다(ST350).

이러한 아이콘 패턴은 패턴 인식부(320)에 제공되어 아이콘 패턴으로부터 정확한 코드값을 얻기 위한 전처리 과정을 수행하게 된다(ST360).

이의 과정은 본 발명의 일 실시예에서 설명하였으므로 설명은 생략한다.

상기 패턴 인식 과정이 수행된 다음 추출된 코드는 제어부(190)에 제공되고, 제어부(190)는 코드 추출부(330)로부터 제공되는 코드값을 인가 받은 다음 사용자로부터 키 입력부(210)를 통하여 통신망(인터넷 망으로 가정하여 설명한다)의 연결을 요구하는지를 판단하게 된다(ST370, ST380).

만일 인터넷 망의 연결을 원한다면 메모리(200)로부터 관리자 서버의 주소를 읽어들이는 다음 이에 따라 도 3에 도시한 바와 같이 관리자 서버의 데이터 베이스(500)에 무선으로 접속하고, 그 코드에 해당하는 제어 패널에 관한 데이터(예를 들면 리모콘에 구비된 제어 명령 등)를 데이터 베이스(500)로 무선으로 다시 다운 로드 받게 된다(ST390, ST400).

이후, 다운로드된 제어 패널에 관한 데이터는 액정 표시부(140)를 통해 디스플레이되고, 사용자는 이를 보고 키 입력부(210)를 통해 특정 제어 명령(예를 들면 텔레비전 온/오프 명령)을 선택하면 그 제어 명령은 무선으로 관리자 서버(500)로 전송되고, 관리자 서버(500)는 인터넷(600)을 통해 그 제어 명령을 홈 호스트 컴퓨터(700)로 전송한다.

이에 따라, 홈 호스트 컴퓨터(700)는 제어 대상(800)에 제어 명령을 인가하여 사용자가 의도하는 제어 동작이 이루어질 수 있도록 한다(ST430, ST440, ST450).

반면에 사용자가 인터넷 망을 접속하지 않고, 메모리(200)에 미리 저장된 제어 명령 만을 리드하고자 한다면 제어부(190)는 곧바로 코드에 해당하는 제어 패널 데이터를 읽어들이어 액정 표시부(140)를 통해 디스플레이한다(ST410, ST420).

이후, 사용자가 이를 보고 특정 제어 명령을 선택하면 제어부(190)는 제어신호 발생부(150)(예를 들면, 적외선 신호, RF 신호 등)를 통해 곧바로 제어 대상에서 선택된 제어 명령을 인가하게 되어 제어를 행하게 되는 것이다(ST430, ST440, ST450).

물론, 메모리(200)에는 전자 기기에 대한 제어 명령 데이터가 미리 구비되어 있어야 한다.

또한, 다운로드되는 데이터가 굳이 제어 명령뿐만이 아니라 전자 기기의 사용 설명서, 서비스 센터 정보 등의 다양한 데이터가 될 수 있을 것이다.

이에 따라, 전자 기기를 원격 제어하기 위한 리모콘이 전자 기기마다 각각 구비되지 않아도 이동 통신 기기를 이용하여 리모콘의 통합을 이룰 수 있다.

발명의 효과

이와 같이 본 발명 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 및 기기 제어 장치 및 방법은 다음과 같은 효과를 갖는다.

먼저, 카메라가 구비된 이동 통신 단말기를 이용하여 각종 매체에 가시적(visible) 또는 비가시적(invisible)으로 기록된 패턴 영상을 비접촉으로 획득한 다음 이로부터 특정 코드를 추출하여 그 코드에 따라 단말기 자체에서 정보를 읽어 들여 디스플레이 하거나 또는 통신망을 통하여 해당 웹 사이트로부터 정보를 제공받을 수 있도록 함으로써, 사용자가 복잡한 정보 획득 요구를 취하지 않더라도 최신의 정보를 자동으로 획득할 수 있다.

이로 인해, 사용자에게는 정보의 다운 로드를 편리하게 할 수 있고, 정보 제공자로서는 광고 효과 등의 다양한 부가적인 효과를 기대할 수 있다.

다음으로, 전자 기기에 아이콘 패턴을 가시적 또는 비가시적으로 삽입하고, 이로부터 특정 코드를 추출하여 해당 전자 기기로 곧바로 제어 명령을 송출하여 직접적인 제어가 이루어지도록 하거나 또는 인터넷을 통하여 홈 호스트 컴퓨터로 제어 명령을 송출하여 이와 연결된 전자 기기의 원격 조정이 가능한 효과가 있다.

이와 같이 본 발명은 적용되는 대상에 따라 다양한 부가적인 효과를 누릴 수 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

카메라가 구비되어 화상 통신이 가능한 이동 통신 단말기에 있어서,

코드값이 부여된 아이콘 패턴이 촬상부를 통해 촬영되면 이의 영상을 한 프레임 캡처하여 저장하는 영상 캡처부;

상기 영상 캡처부로부터 캡처된 아이콘 영상의 패턴을 인가받아 기준 패턴에 의해 상관도를 계산하여 그 결과를 출력하는 패턴 인식부;

상기 패턴 인식부의 출력 결과에 따라 아이콘 패턴으로부터 코드값을 추출하는 코드 추출부;

상기 추출된 코드값과 메모리에 저장된 송신 위치 데이터를 통신망을 통해 출력하고, 통신망을 통해 다운 로드된 코드값에 대응하는 정보를 디스플레이하도록 제어하는 제어부를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 장치.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 아이콘 패턴은 $N \times N$ 또는 $N \times M$ 중 적어도 어느 하나의 셀의 구조를 가지는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 장치.

청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 아이콘 패턴은 프랙털 지오메트리(fractal geometry)의 구조를 가지는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 장치.

청구항 4.

제 1 항에 있어서, 상기 아이콘 패턴은 가시적 또는 비가시적으로 표현되는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 장치.

청구항 5.

제 1 항에 있어서, 상기 아이콘 패턴이 비가시적으로 표현되는 경우 워터 마킹(water marking)에 의해 표현되는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 장치.

청구항 6.

제 1 항에 있어서, 패턴 인식부는

입력되는 아이콘 패턴을 필터부로부터 제공되는 필터에 의해 스캐닝하는 스캐닝부;

상기 스캐닝부의 스캐닝 결과를 가지고 아이콘 패턴과 필터의 상관도를 계산하여 그 값을 기준치와 비교하여 코드값 추출부로 출력하는 상관도 계산부;

상기 상관도 계산부의 선택 결과에 따라 필터부에 저장된 다수의 필터중 하나를 선택하는 필터 선택부;

상기 필터 선택부가 선택한 필터를 상기 스캐닝부에 제공하는 필터부로 구성됨을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 장치.

청구항 7.

제 6 항에 있어서, 필터는 $N \times N$ 또는 $N \times M$ 중 적어도 어느 하나의 셀을 갖는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 장치.

청구항 8.

제 6 항에 있어서, 필터는 $N \times N$ 또는 $N \times M$ 중 적어도 어느 하나의 셀을 가지며, 그 셀의 크기가 서로 다른 필터를 다수 개 갖는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 장치.

청구항 9.

카메라가 구비되어 화상 통신이 가능한 이동 통신 단말기에 있어서,

제어 대상에 포함된 코드값이 부여된 아이콘 패턴이 촬상부를 통해 촬영되면 이의 영상을 한 프레임 캡처하여 저장하는 영상 캡처부;

상기 영상 캡처부로부터 캡처된 아이콘 영상의 패턴을 인가받아 기준 패턴에 의해 상관도를 계산하여 그 결과를 출력하는 패턴 인식부;

상기 패턴 인식부의 출력 결과에 따라 아이콘 패턴으로부터 코드값을 추출하는 코드 추출부;

상기 추출된 코드값과 메모리에 저장된 송신 위치 데이터를 통신망을 통해 출력하고, 통신망을 통해 다운 로드된 제어 패널 데이터를 화면상에 디스플레이 한 다음 사용자로부터 제어 명령의 선택이 있으면 이를 다시 통신망으로 송출하는 제어부를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 장치.

청구항 10.

제 9 항에 있어서, 제어 명령은 통신망을 통하여 홈 호스트 컴퓨터로 제공되어 제어 대상에 제공되는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 장치.

청구항 11.

제 9 항에 있어서, 추출된 코드값에 의해 메모리에 저장된 제어 패널을 디스플레이하고, 사용자로부터 제어 명령의 선택이 있으면 이를 출력하는 제어부;

상기 제어부의 출력을 제어 대상에 무선으로 제공하는 제어신호 발생부를 더 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 장치.

청구항 12.

제 9 항에 있어서, 패턴 인식부는

입력되는 아이콘 패턴을 필터부로부터 제공되는 필터에 의해 스캐닝하는 스캐닝부;

상기 스캐닝부의 스캐닝 결과를 가지고 아이콘 패턴과 필터의 상관도를 계산하여 그 값을 기준치와 비교하여 코드값 추출부로 출력하는 상관도 계산부;

상기 상관도 계산부의 선택 결과에 따라 필터부에 저장된 다수의 필터중 하나를 선택하는 필터 선택부;

상기 필터 선택부가 선택한 필터를 상기 스캐닝부에 제공하는 필터부로 구성됨을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 장치.

청구항 13.

제 9 항에 있어서, 상기 아이콘 패턴은 $N \times N$ 또는 $N \times M$ 중 적어도 어느 하나의 셀의 구조를 가지는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 장치.

청구항 14.

제 9 항에 있어서, 상기 아이콘 패턴은 프랙털 지오메트리(fractal geometry)의 구조를 가지는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 장치.

청구항 15.

제 9 항에 있어서, 상기 아이콘 패턴은 가시적 또는 비가시적으로 표현되는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 장치.

청구항 16.

제 9 항에 있어서, 상기 아이콘 패턴이 비가시적으로 표현되는 경우 워터 마킹(water marking)에 의해 표현되는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 장치.

청구항 17.

제 9 항에 있어서, 패턴 인식부는

입력되는 아이콘 패턴을 필터로부터 제공되는 필터에 의해 스캐닝하는 스캐닝부;

상기 스캐닝부의 스캐닝 결과를 가지고 아이콘 패턴과 필터의 상관도를 계산하여 그 값을 기준치와 비교하여 코드값 추출부로 출력하는 상관도 계산부;

상기 상관도 계산부의 선택 결과에 따라 필터부에 저장된 다수의 필터중 하나를 선택하는 필터 선택부;

상기 필터 선택부가 선택한 필터를 상기 스캐닝부에 제공하는 필터부로 구성됨을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 장치.

청구항 18.

제 17 항에 있어서, 필터는 $N \times N$ 또는 $N \times M$ 중 적어도 어느 하나의 셀을 갖는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 장치.

청구항 19.

제 17 항에 있어서, 필터는 $N \times N$ 또는 $N \times M$ 중 적어도 어느 하나의 셀을 가지며 그 셀의 크기가 서로 다른 필터를 다수 개 갖는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 장치.

청구항 20.

사용자로부터 카메라 구동 요구가 발생하면 카메라를 구동하여 코드값이 부여된 아이콘 패턴의 영상 취득하여 디지털 신호로 변환하는 제 1 과정;

디지털 신호로 변환된 아이콘 패턴으로부터 특정 코드를 추출하는 제 2 과정;

특정 코드가 추출된 후 사용자로부터 통신망 접속 요구가 발생하면 통신망으로부터 그 코드에 대응되는 데이터를 다운로드하거나 또는 통신 연결 상태를 유지하는 제 3 과정;

사용자로부터 통신망 접속 요구가 발생하지 않은 경우 메모리로부터 그 코드에 대응되는 데이터를 읽어들이어 디스플레이하는 제 4 과정으로 수행됨을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 방법.

청구항 21.

제 20 항에 있어서, 제 2 과정은

아이콘 패턴이 입력되면 그 크기가 가장 큰 필터를 선택하여 아이콘 패턴을 스캐닝하는 제 1 단계;

스캐닝 결과에 따른 상관도를 계산하여 기준치와 비교하는 제 2 단계;

상관도가 기준치 이상이면 그 필터의 영역내에서 아이콘 패턴이 가지고 있는 코드값을 추출하는 제 3 단계;

상관도가 기준치 이하이면 한단계 작은 필터를 선택한 후 상기 제 2 단계부터 재차 수행하는 제 4 단계로 수행됨을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 방법.

청구항 22.

제 20 항에 있어서, 상기 아이콘 패턴은 $N \times N$ 또는 $N \times M$ 중 적어도 어느 하나의 셀의 구조를 가지는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 방법.

청구항 23.

제 20 항에 있어서, 상기 아이콘 패턴은 프랙털 지오메트리(fractal geometry)의 구조를 가지는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 방법.

청구항 24.

제 20 항에 있어서, 상기 아이콘 패턴은 가시적 또는 비가시적으로 표현되는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 방법.

청구항 25.

제 20 항에 있어서, 상기 아이콘 패턴이 비가시적으로 표현되는 경우 워터 마킹(water marking)에 의해 표현되는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 방법.

청구항 26.

제 21 항에 있어서, 필터는 $N \times N$ 또는 $N \times M$ 중 적어도 어느 하나의 셀을 갖는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 방법.

청구항 27.

제 21 항에 있어서, 필터는 $N \times N$ 또는 $N \times M$ 중 적어도 어느 하나의 셀을 가지며 그 셀의 크기가 서로 다른 필터를 다수 개 갖는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 정보 획득 방법.

청구항 28.

사용자로부터 카메라 구동 요구가 발생하면 카메라를 구동하여 코드값이 부여된 아이콘 패턴의 영상 취득하여 디지털 신호로 변환하는 제 1 과정;

디지털 신호로 변환된 아이콘 패턴으로부터 특정 코드를 추출하는 제 2 과정;

특정 코드가 추출된 후 사용자로부터 통신망 접속 요구가 발생하면 통신망으로부터 그 코드에 대응되는 제어 패널을 다운 로드하여 디스플레이 하는 제 3 과정;

사용자로부터 제어 명령이 선택되면 이를 다시 통신망으로 송출하고, 송출된 제어 명령은 홈 호스트 컴퓨터로 제공되어 제어 대상에 제공되는 제 4 과정;

사용자로부터 통신망 접속 요구가 발생하지 않은 경우 메모리로부터 그 코드에 대응되는 제어 명령을 읽어들이 디스플레이한 다음 사용자로부터 제어 명령이 선택되면 이를 제어 대상에 곧바로 인가하는 제 5 과정으로 수행됨을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 방법.

청구항 29.

제 28 항에 있어서, 제 2 과정은

아이콘 패턴이 입력되면 그 크기가 가장 큰 필터를 선택하여 아이콘 패턴을 스캐닝하는 제 1 단계;

스캐닝 결과에 따른 상관도를 계산하여 기준치와 비교하는 제 2 단계;

상관도가 기준치 이상이면 그 필터의 영역내에서 아이콘 패턴이 가지고 있는 코드값을 추출하는 제 3 단계;

상관도가 기준치 이하이면 한단계 작은 필터를 선택한 후 상기 제 2 단계부터 재차 수행하는 제 4 단계로 수행됨을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 방법.

청구항 30.

제 28 항에 있어서, 상기 아이콘 패턴은 $N \times N$ 또는 $N \times M$ 중 적어도 어느 하나의 셀의 구조를 가지는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 방법.

청구항 31.

제 28 항에 있어서, 상기 아이콘 패턴은 프랙털 지오메트리(fractal geometry)의 구조를 가지는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 방법.

청구항 32.

제 28 항에 있어서, 상기 아이콘 패턴은 가시적 또는 비가시적으로 표현되는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 방법.

청구항 33.

제 28 항에 있어서, 상기 아이콘 패턴이 비가시적으로 표현되는 경우 워터 마킹(water marking)에 의해 표현되는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 방법.

청구항 34.

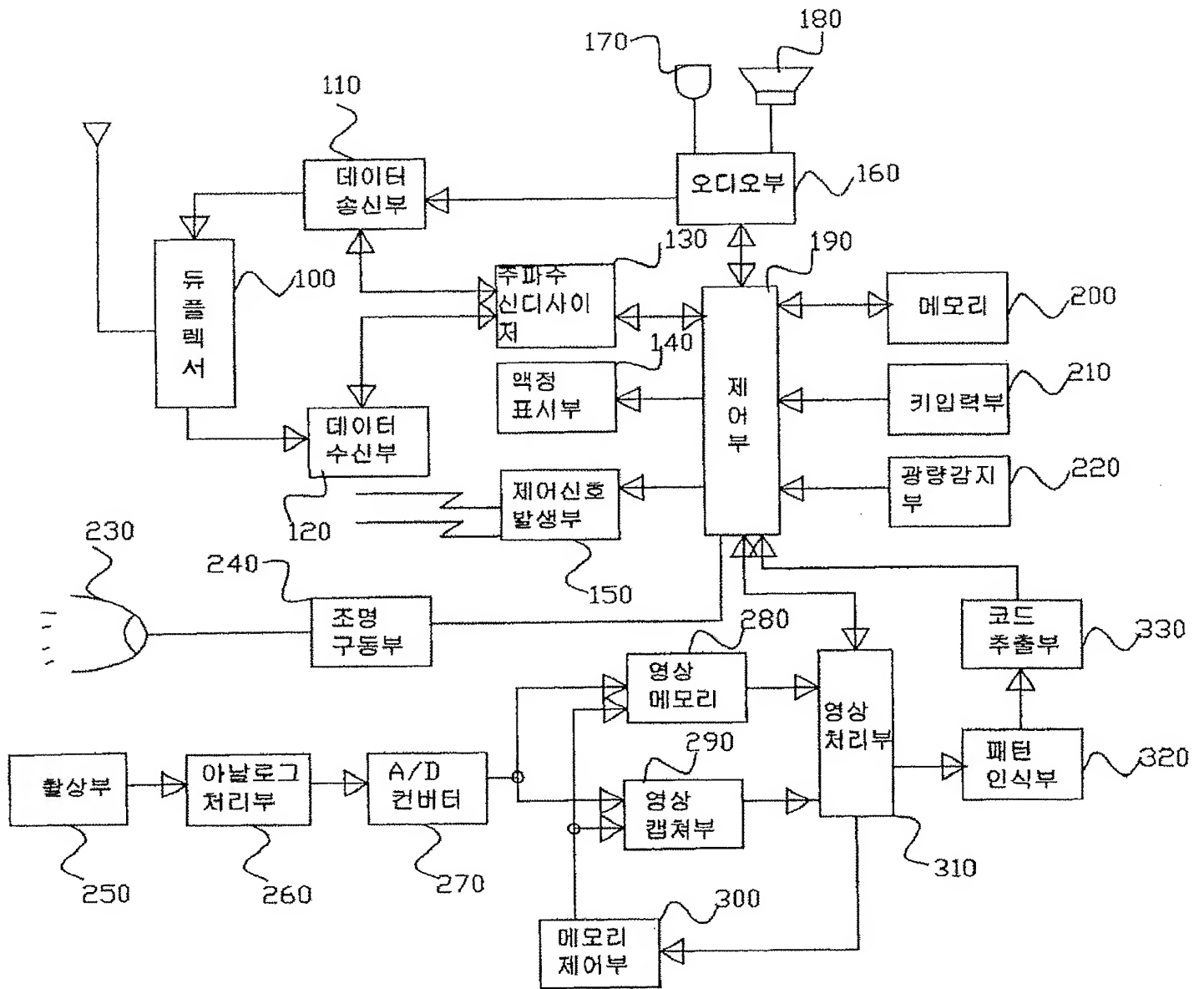
제 29 항에 있어서, 필터는 $N \times N$ 또는 $N \times M$ 중 적어도 어느 하나의 셀을 갖는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 방법.

청구항 35.

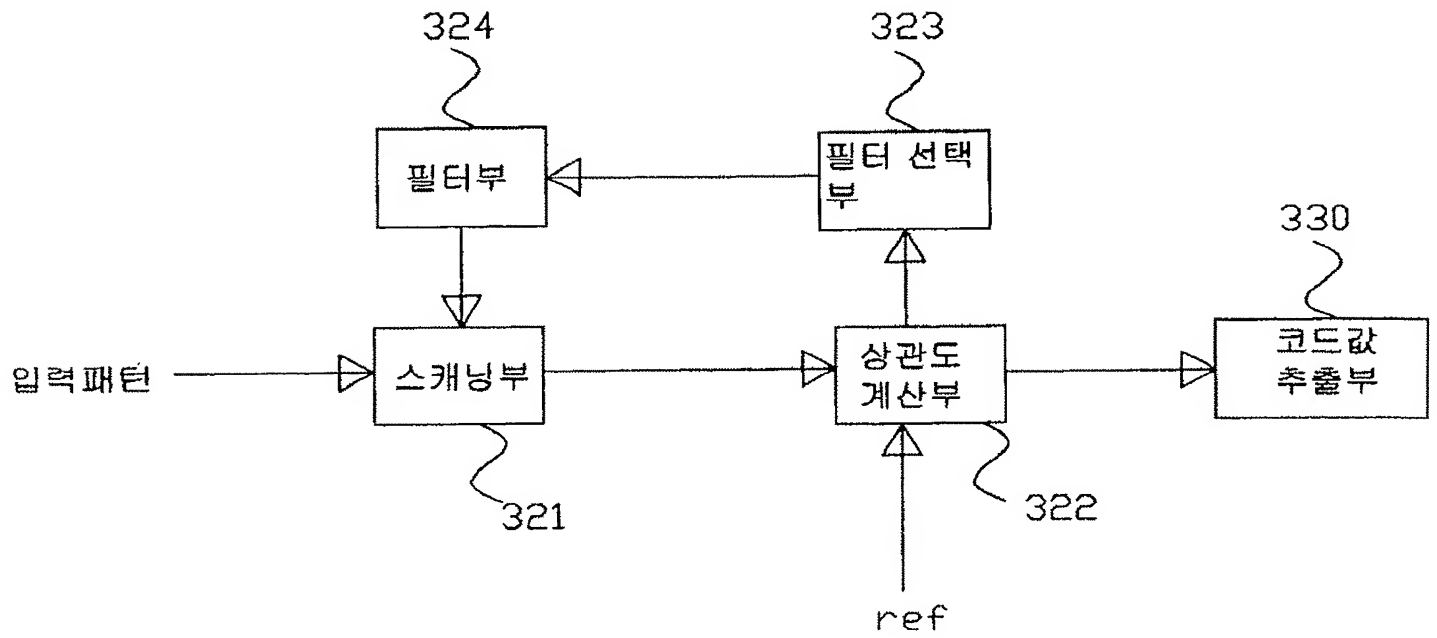
제 29 항에 있어서, 필터는 $N \times N$ 또는 $N \times M$ 중 적어도 어느 하나의 셀을 가지며 그 셀의 크기가 서로 다른 필터를 다수 개 갖는 것을 특징으로 하는 이동 통신 단말기를 이용한 기기 제어 방법.

도면

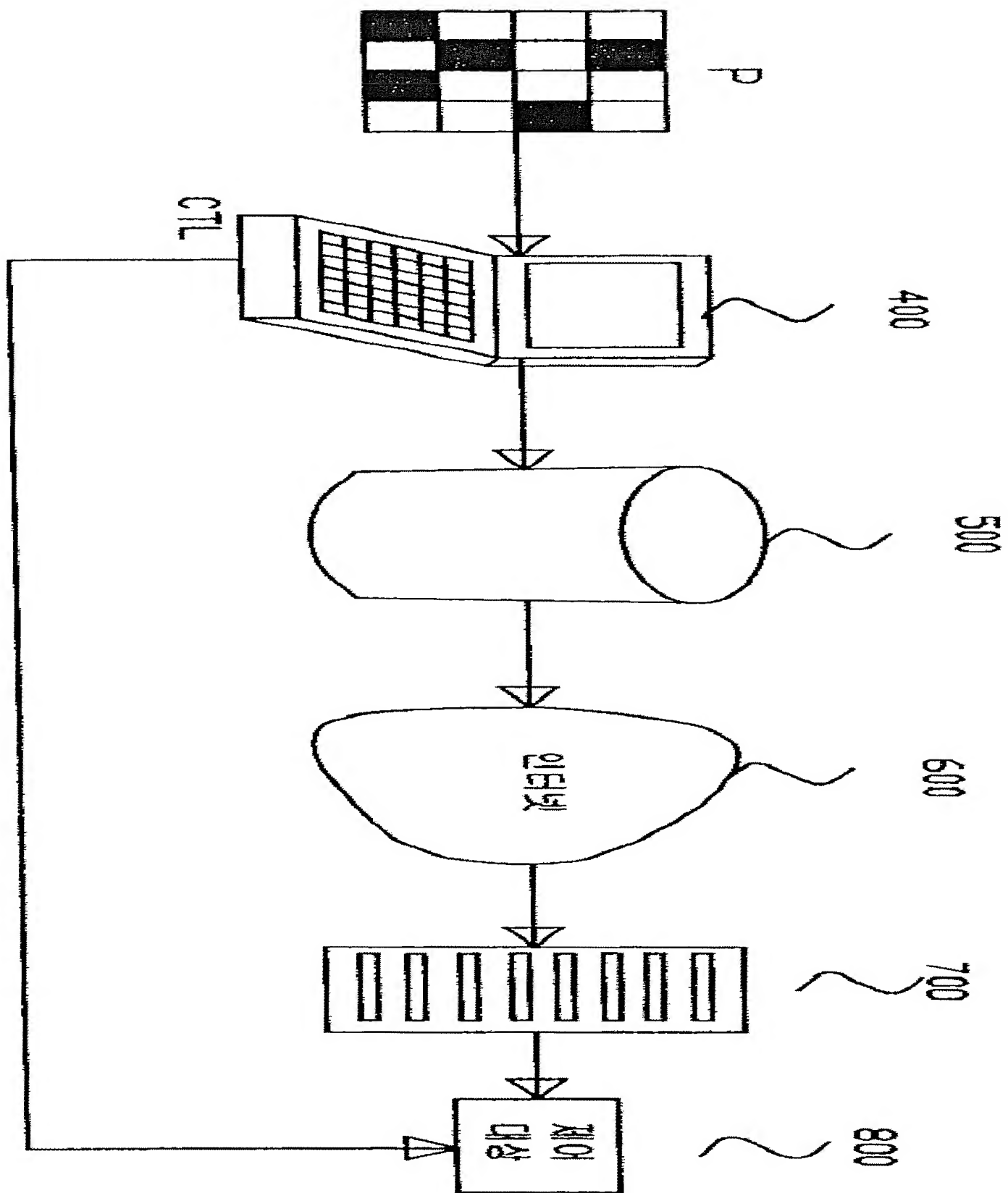
도면 1



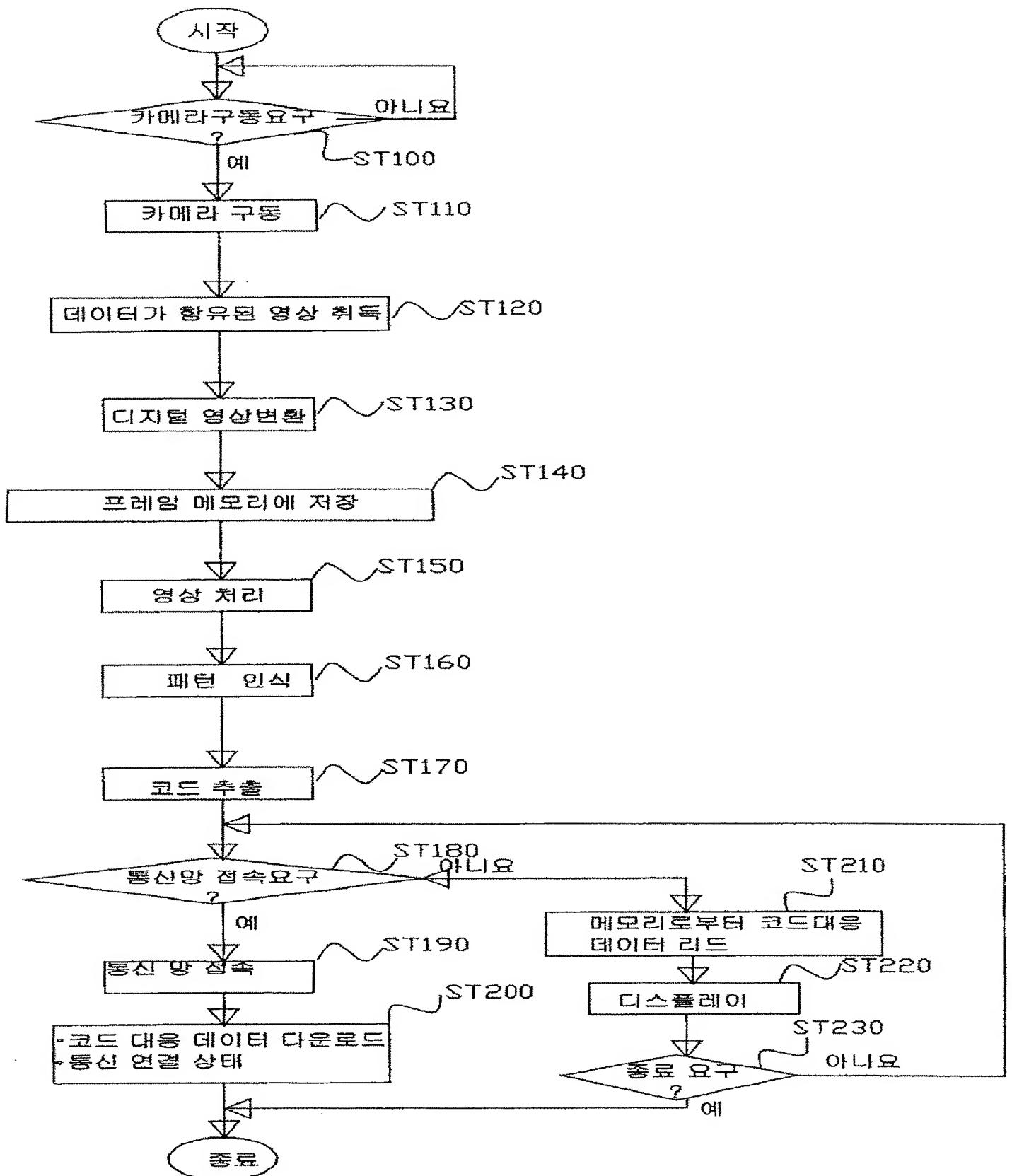
도면 2



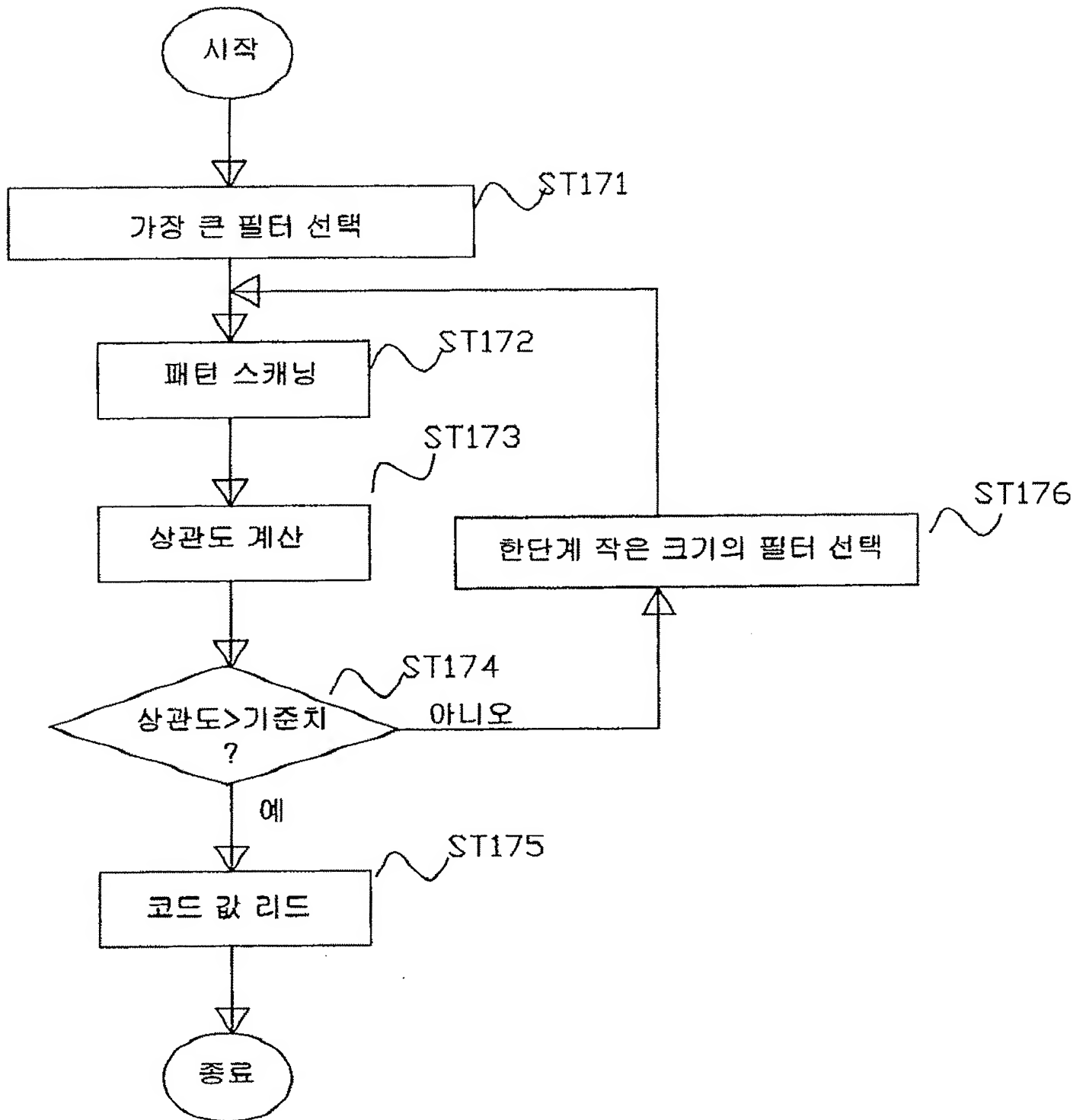
도면 3



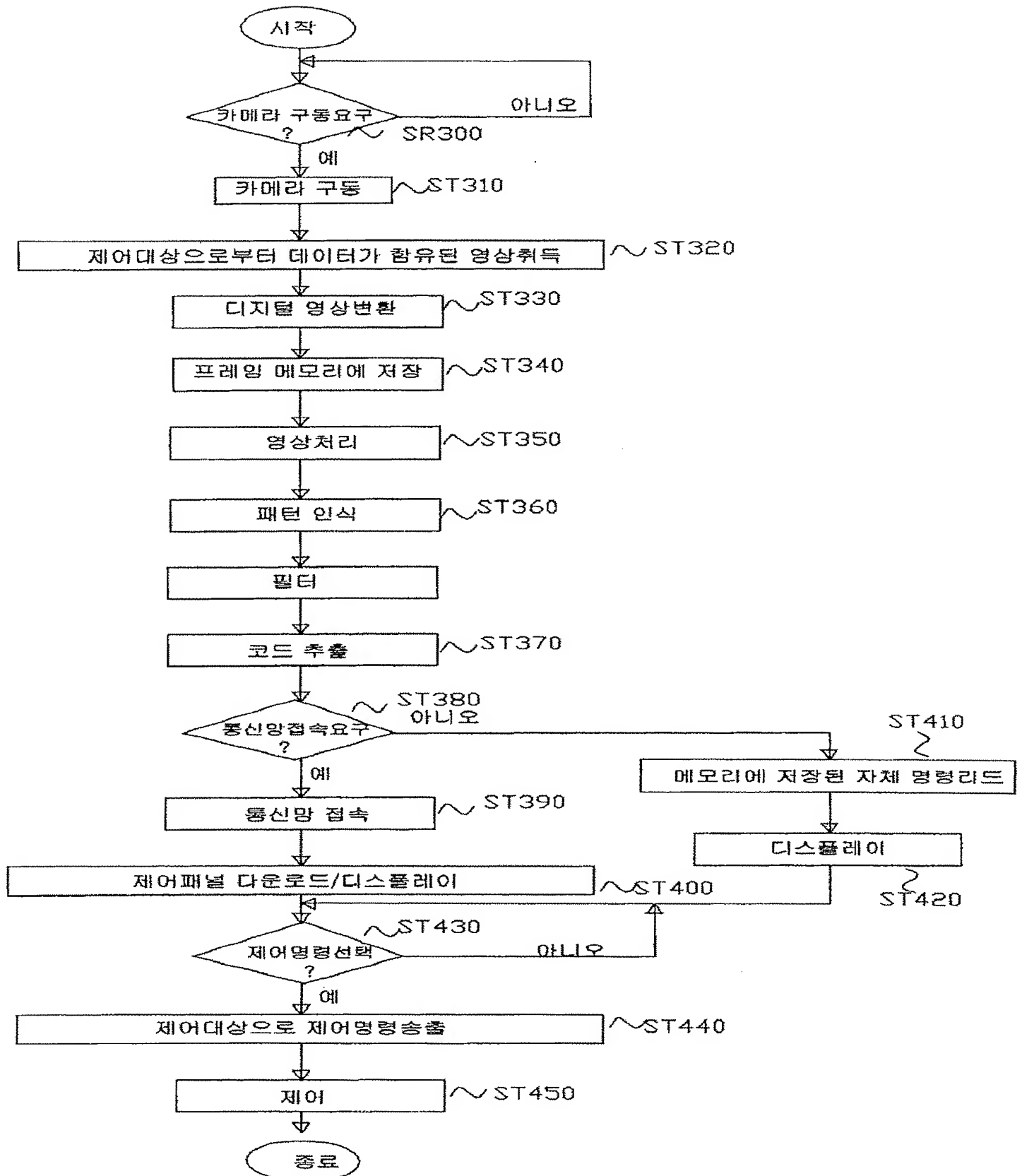
도면 4



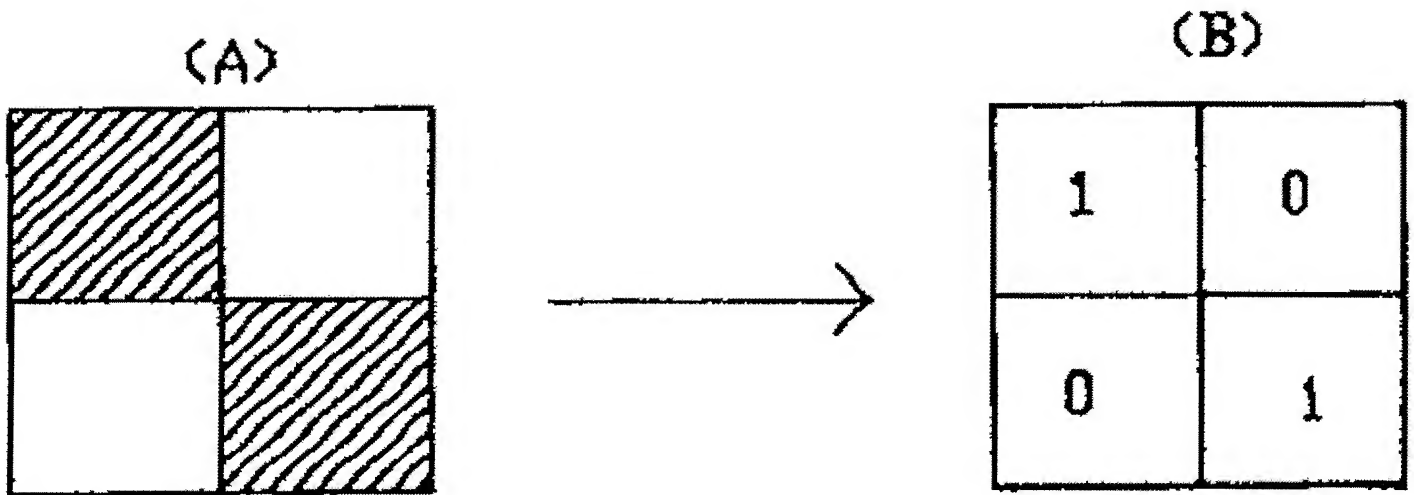
도면 5



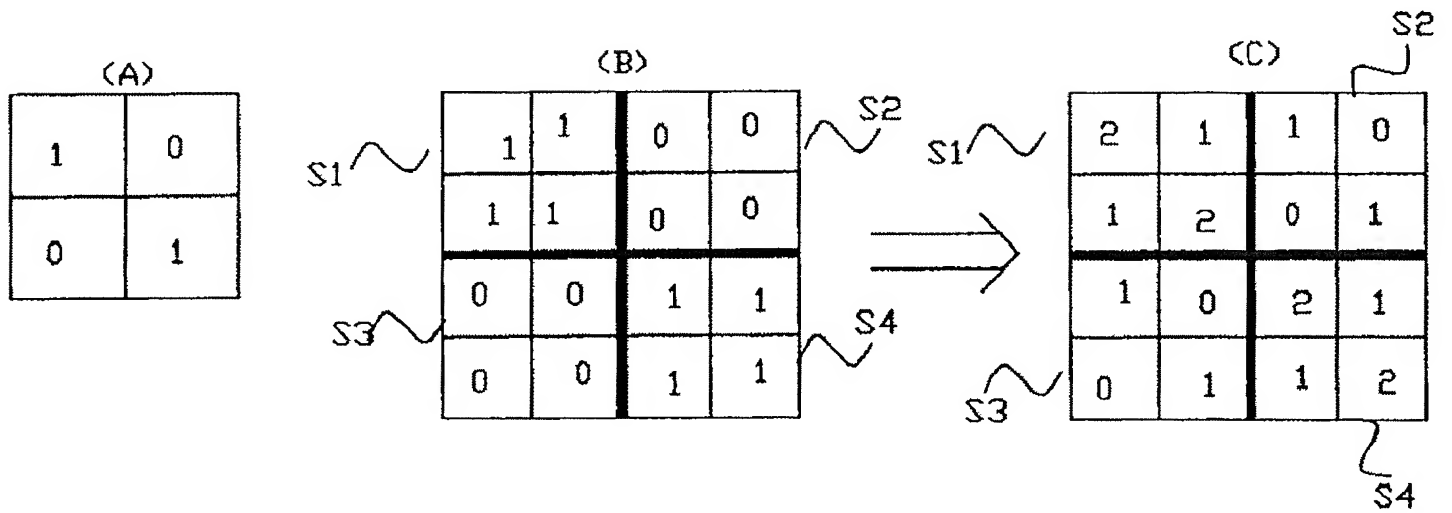
도면 6



도면 7



도면 8



도면 9

(A)

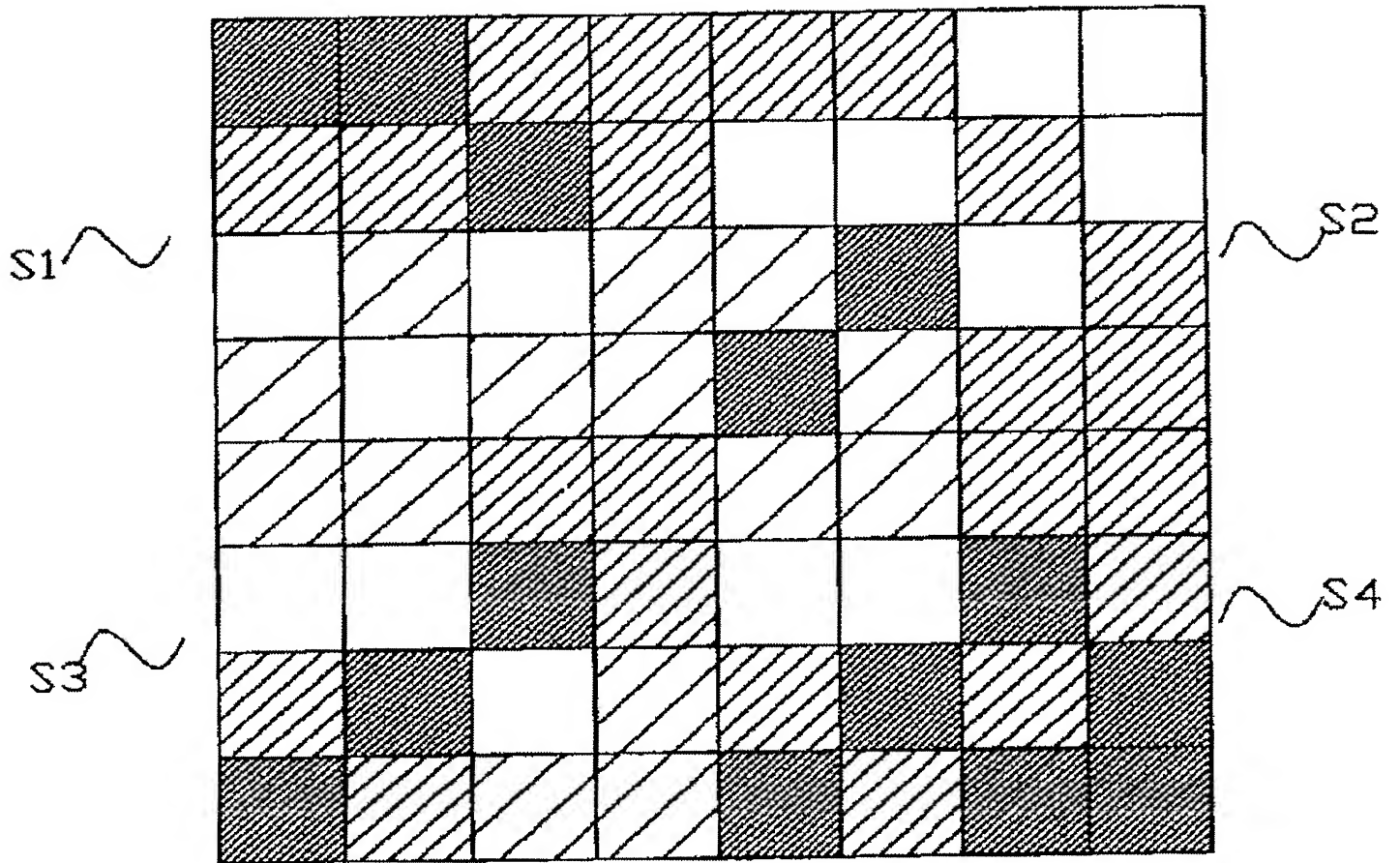
	1	1	1	1	0	0	0	0	
	1	1	1	1	0	0	0	0	
S1 ~	1	1	1	1	0	0	0	0	~ S2
	1	1	1	1	0	0	0	0	
	0	0	0	0	1	1	1	1	
S3 ~	0	0	0	0	1	1	1	1	~ S4
	0	0	0	0	1	1	1	1	
	0	0	0	0	1	1	1	1	

(B)

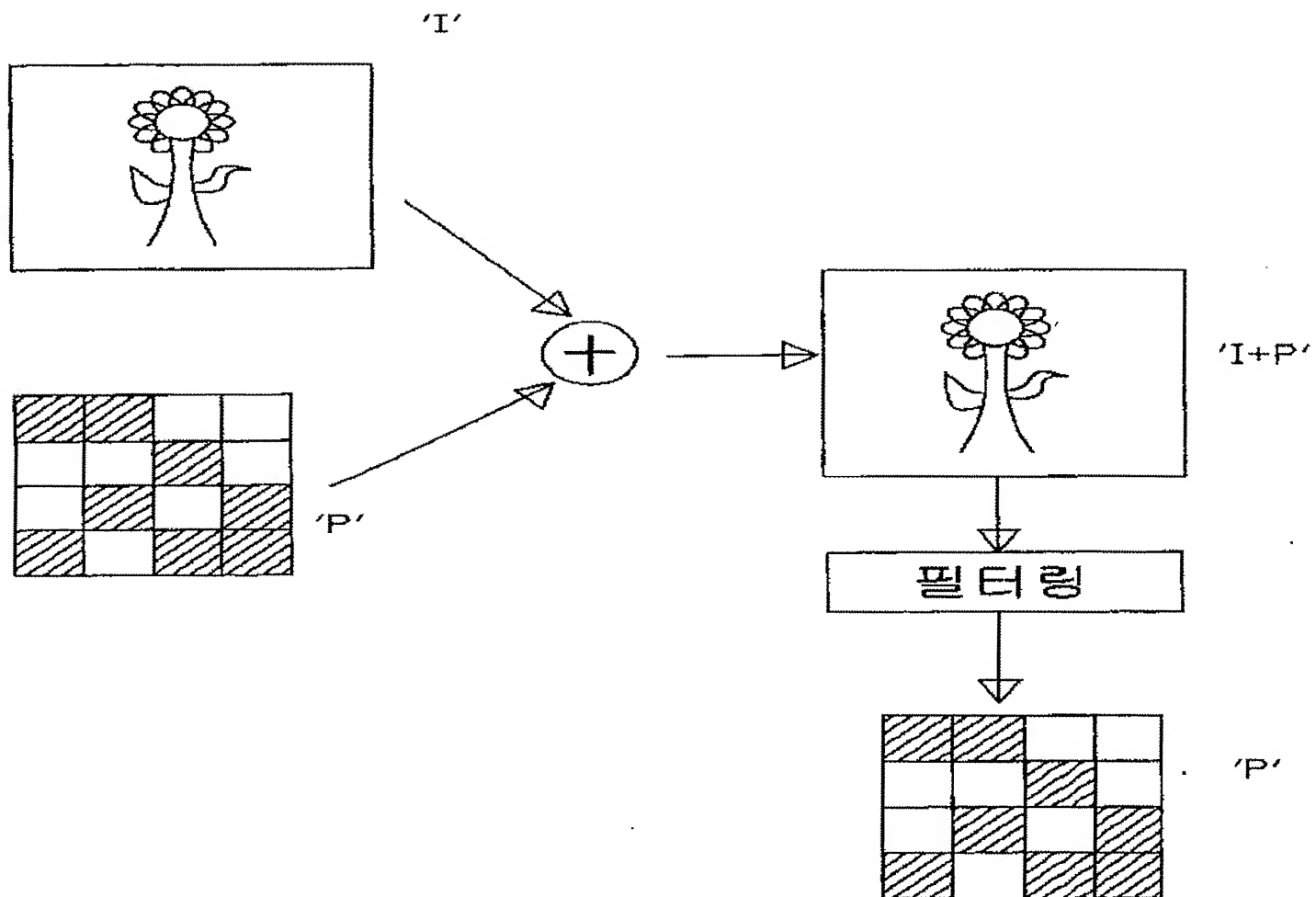
	2	1	2	1	1	0	1	0	
	1	2	1	2	0	1	0	1	
S1 ~	2	1	2	1	1	0	1	0	~ S2
	1	2	1	2	0	1	0	1	
	1	0	1	0	2	1	2	1	
S3 ~	0	1	0	1	1	2	1	2	~ S4
	1	0	1	0	2	1	2	1	
	0	1	0	1	1	2	1	2	

도면 10

(B)



도면 11



도면 12

(A)

+			
		—	
	—		
			+

셀

(B)

+			
		—	
	—		
			+

셀

도면 13

영화 프로그램 안내

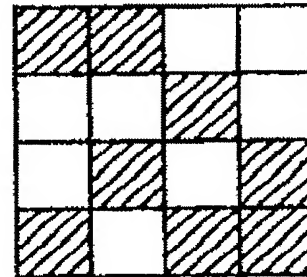
시간

프로그램

AM 11:00~PM 1:00
PM 1:00~PM 3:00
PM 3:00~PM 5:00
PM 5:00~PM 7:00
PM 7:00~PM 9:00

벤처
벤처
심계
심계
심계

상세 내역은 옆의 ICON을
참조하세요



T

도면 14

